



Vegetation på MKB Fastighets AB:s bostadsgårdar – Inventering av växttekniska problem

Elisabeth Lindkvist

Landskapsutveckling, SLU Alnarp

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Rapport 2011:11

ISSN 1654-5427

ISBN 978-91-86373-62-7

Alnarp 2011



LANDSKAP TRÄDGÅRD JORDBRUK

Rapportserie

Vegetation på MKB Fastighets AB:s bostadsgårdar – Inventering av växttekniska problem

Elisabeth Lindkvist

Landskapsutveckling, SLU Alnarp

Sveriges lantbruksuniversitet

Fakulteten för landskapsplanering, trädgårds- och jordbruksvetenskap

Rapport 2011:11

ISSN 1654-5427

ISBN 978-91-86373-62-7

Alnarp 2011

Förord

Bostadsgårdar i flerbostadsområden är viktiga vardagsmiljöer för många människor. Ungefär fyra av tio svenskar bor i flerbostadsområden. Bostadsgårdens utformning och förvaltning har självklart en stor betydelse för hur gården upplevs och används. På de flesta gårdar är vegetationen en viktig del. Därför är det viktigt att vegetationen är utformad på ett sätt som tar hänsyn både till gårdens funktioner och till hur skötseln utförs. Denna studie bygger vidare på den handfull studier som gjordes när miljonprogrammets gårdar utvärderades på 1970- och 1980-talen. Studien bygger också på hortonom Rune Bengtssons idéer om hur kunskap om växtanvändning ska läras ut på landskapsutbildningarna på SLU.

Studien har genomförts inom ramen för projekt ERUF EKO och den har finansierats av Europeiska regionala utvecklingsfonden samt Movium Partnerskap.

Alla fotografierna är tagna av författaren.

Sammanfattning

Bostadsgårdar bör vara både funktionella och vackra för att uppskattas av de boende. För att uppnå detta är vegetation på bostadsgården ett viktigt element. Bostadsgården bör även vara relativt lätt att sköta för fastighetsförvaltaren. För att vegetationsytorna ska vara långsiktigt hållbara ur både en funktionell och ekonomisk aspekt krävs goda kunskaper om utformning, anläggning och förvaltning av vegetationsytor. Bristande kunskaper kan leda till att det krävs mer skötsel än vad som annars varit nödvändig eller att en sämre funktion på platsen får accepteras på grund av felaktigt växtval för platsen, brister i anläggningsskedet eller brister i förvaltningsskedet. Problemen har i studien kallats "växttekniska" problem.

Studiens syfte har varit att fördjupa kunskapen om växttekniska problem. Målet har varit att identifiera vilka växttekniska problem på MKB Fastighet AB:s bostadsgårdar, undersöka var de finns, varför de har uppkommit och vilka konsekvenser problemen leder till.

En inventering av cirka 25% MKB fastighets AB:s bostadsgårdar visar att det finns växttekniska problem på alla inventerade bostadsgårdar, oberoende av storlek och läge i staden. På de stora bostadsgårdarna i ytterområdena av Malmö, byggda under 1960- och 1970-talen, är de växttekniska problemen mest förekommande. Studien visar att det finns många problem som kan härledas till brister i projekteringsskedet. För lite kunskap om växternas storlek, konkurrensförmåga eller ståndortskrav är de mest betydande orsakerna. De vanligaste problemen är att vegetationen blir för stor för platsen, till exempel framför fönster och intill gångvägar. Andra problem kan kopplas till anläggnings- eller förvaltningsskedet. Exempel på detta är bristfälligt anlagd växtbädd, vegetation som inte är etablerad, eller ogräs i rabatter eller häckar.

De växttekniska problemen leder till stora konsekvenser för bostadsgårdens funktion och förvaltning. Exempel på funktionsproblem är att framkomligheten på gångvägar, parkeringsplatser och vid bänkar begränsas. Andra exempel är att utsikt och ljusinsläpp genom fönster minskar eller att byggnaden skadas. Vegetationen på bostadsgårdarna har en estetisk funktion och denna kan minska eller helt försvinna som följd av växttekniska problem. Många växttekniska problem leder till stora och onödiga skötselinsatser. Exempel är beskärning av vegetation som står för nära gång- och cykelvägar, parkeringsplatser, fönster eller för nära belysning. Andra växttekniska problem leder till stora insatser för ogräsbekämpning, exempel på detta är om marken inte täcks av vegetation. På många gräsmattor finns hinder av vegetation eller stolpar, vilket leder till försvårad skötsel.

En stor del av litteraturen där växttekniska problem diskuteras är från 1970- och 1980-talet. En orsak till detta var att stora problem uppdagades vid den storskaliga byggnationen av miljonprogrammets bostadsgårdar. Trots att problemen kvarstår även idag finns det ytterst lite nyare litteratur i ämnet.

Studien visar på betydelsen av att man redan i projekteringsskedet tar hänsyn till förvaltningsskedet. Det är uppenbart att bristande koppling mellan projektering och förvaltning på bostadsgårdar fortfarande är ett betydande problem. Det finns därför ett behov att utveckla och tillämpa bättre kunskaper inom området.

Abstract

Residential yards should be both functional and beautiful to be appreciated by the residents. In order to achieve this, the vegetation is a very important element. Courtyards should also be relatively easy to manage for the janitor. In order to make the vegetation sustainable on long term, in both a functional and economical aspect, it requires good knowledge about design, plant knowledge and maintenance. Inadequate knowledge may lead to a need for more maintenance than otherwise would have been necessary, or to having to accept a less serviceable area. This may be a result of the chosen plants not being suited for the location, mistakes made during the construction stage or deficiencies in the management phase. These problems have been called "vegetation technical problems" in the study.

The study aim was to deepen the understanding of vegetation technical problems. The goal has been to identify the vegetation technical problems in MKB fastighets AB:s communal gardens, examine where they can be found, why they appeared and what impact the problems have. An inventory of MKB fastighets AB:s courtyards shows that there are vegetation technical problems in all residential yards, regardless of size or location in the city. In the large yards, which are located in the suburbs of Malmö and are built in the 1960s and 1970s, the vegetation technical problems are more frequent. The study shows that many problems can be traced to deficiencies in the design stage. The designers/architects lack of knowledge as to appropriate size, competitive ability or habitat requirements of the plants are the most significant causes. The most common problem was that the vegetation becomes too large for the site; noticeable examples are bushes that block views from windows or makes using a footpath difficult. Other problems may be linked to the construction or the maintenance phase. Examples of this are poorly constructed planting beds, vegetation that is not well established, or weeds in plantings or hedges.

The vegetation technical problems have major consequences for the yards serviceability and management. Examples of functional problems are that accessibility of walkways, parking lots and benches are limited. Other examples are the views and natural light through windows are reduced or buildings being damaged. Vegetation in the yards has an important aesthetic function and this may decrease as a result of vegetation technical problems. Many vegetation technical problems lead to significant and unnecessary maintenance efforts. Examples are cropping of vegetation that are too close to pedestrian and bicycle paths, parking lots, windows, or too close to lighting. Several vegetation technical problems lead to significant action on weed control, example of this is on land not covered by vegetation. On many lawns there are barriers of vegetation, or poles, which lead to complicated maintenance.

Much of the literatures in which the vegetation technical problems are discussed are from 1970 - and 1980's. One reason for this was that major problems were detected in the large-scale construction of the residential yards during this period. Although problems remain even today, there is very little modern literature on the subject.

The study shows the importance of considering the management phase already in the planning phase. It is clear that lack of connection between the design and management of communal gardens is still a significant problem even though the issue was highlighted in several papers a couple of decades ago. There is a need to develop and apply better knowledge of the field.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Inledning.....	1
Bakgrund.....	1
Syfte	4
Mål	4
Definitioner	4
Avgränsningar	5
Material och metod	5
Litteraturstudie	5
Inventering av bostadsgårdar	6
Urval inför inventeringen	7
Genomförande	8
Litteraturstudie	10
Växtteknik i litteraturen	10
Växttekniska problem i litteraturen – en sammanfattning	11
Växttekniska problem avseende gräsytor	11
Växttekniska problem avseende träd.....	13
Växttekniska problem avseende buskar	18
Växttekniska problem avseende markens uppbyggnad	23
Vikten av god etablering	27
Växters succession	30
Hur kan växttekniska problem uppstå?.....	32
Byggnation av flerfamiljshus under 1900-talet	36
Resultat och analys.....	43
Växttekniska problem på MKB:s bostadsgårdar	43
Problem fördelade på bostadsgårdar i olika lägen	57
Sammanfattning problem på gårdar i olika lägen	63
Problem fördelade på bostadsgårdar med olika ålder	64
Sammanfattning av problem på gårdar med olika ålder	71
Varför har problemen uppkommit?.....	72
Problem som har uppkommit i projekteringsskedet.....	72
Problem som har uppkommit i anläggningsskedet	74
Problem som har uppkommit i förvaltningsskedet	75
Konsekvenser för funktionen	76
Konsekvenser för skötseln	78
Diskussion.....	83
Slutsats.....	87
Källförteckning.....	88
Bilaga 1: Inventeringsprotokoll för gårdsinventering.....	93

Inledning

Bakgrund

Bostadsgården är viktig för både hyresgäster och fastighetsägaren. Hyresgästen vill ha tillgång till en bostadsgård som är både trevlig, vacker och funktionell. Där är vegetationen ett viktigt och självklart element, men det krävs också en bra utformning. Vegetationen ger skönhet, visar årstidsväxlingarna, ger skugga eller lä och kan dessutom användas som ett byggelement genom att avgränsa olika ytor. Att kunna blicka ut över vacker grönska från lägenheten uppskattas. I en undersökning om hyresgästers förhållande till utemiljön visade det sig att hela 97 procent ansåg att det var viktigt att ha utsikt mot *natur och grönska* (Berglund & Jergeby 1992). Detsamma visade Kristensson (1997) i en studie där det framgick att bostadsgårdens vegetation uppskattades mycket. Utsikten över bostadsgården och dess vegetation var viktig även om man inte använde den aktivt. Studien visade även att en trevlig och välskött utemiljö värdesattes högt och att den kan ha ett symbolvärde i bostadsområden med socialt låg status (Kristensson 1997).

För fastighetsägaren är bostadsgårdens vegetation också betydelsefull då den kan påverka fastighetens bruksvärde. Denna bestäms enligt Sveriges domstolar (2009) av hur hyresgästerna i allmänhet värderar lägenhetens egenskaper. Om hyresgästernas allmänna värderingar är att bostadsgårdens grönska är viktig kan det påverka betalningsviljan, vilket kan leda till att bruksvärdet ökar. En studie av Fransson et al. (2002), med syfte att undersöka hyresgästers betalningsvilja, visade att utemiljön värderades mycket högt av de tillfrågade. De ansåg att det var viktigt att boendemiljön hade buskar och träd, att utemiljön var fysiskt attraktiv och att utemiljön kunde ge rumskänsla. För fastighetsförvaltaren är det också betydelsefullt att bostadsgården kan skötas med rimliga resurser, den bör vara enkel att sköta.

Vegetation har funnits under lång tid på våra bostadsgårdar i större eller mindre grad, men under 1960-talet ändrades förutsättningarna för vegetationsytor på bostadsgårdar radikalt. Nya produktionsmetoder för byggnation av fastigheter påverkade markförhållandena. Växtbäddar anlades med för tunt jordlager och tunga anläggningsmaskiner kompakterad marken. Det för perioden tidstypiska formspråket innebar att vegetationen placerades intill byggnadernas fasader, eller fungerade som avskiljare mellan olika funktioner. Metoden användes i stor skala och det ledde till många problem (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986). De nyanlagda bostadsgårdarnas utformning kritiserades dessutom för att vara monotona men även för att den befintliga naturmarken inte togs tillvara (Bucht 1973).

Bucht (1973) påvisar flera orsaker till varför ovanstående problem uppstod, till exempel att anläggningsarbetet under tidsperioden övergick från att utföras av hantverkskunniga trädgårdsanläggare till storskalig byggnation av stora entreprenadföretag. Till skillnad från tidigare började växtmaterialet importeras från andra länder i stor skala.

Under och efter byggnationen av miljonprogrammets fastigheter gjordes ett antal inventeringar av bostadsgårdarna. Bucht (1973) redovisar resultatet från fältinventeringar av vegetationen i tio bostadsområden byggda under 1960-talet. Inventeringen utfördes 1970 och 1971, när vegetationen var mellan två till åtta år gammal. Bostadsområdena låg i olika delar av landet, med olika topografi och markförhållanden. Vid inventeringen undersöktes träd, buskar och gräsytor, både nyanlagd och befintlig vegetation granskades. Tio år senare, år

1983, genomförde Norell en inventering av samma bostadsområden som ovan, enligt samma principer. Han inventerade dock endast den planterade vegetationen, inte den ursprungliga. Vegetationen var då mellan 14 och 20 år gammal (Norell 1989).

1979 gjordes en utredning med syftet att klarlägga några av de problemkomplex som hänger samman med de krav som skall beaktas vid projektering (Engsmyre & Gabrielsson 1979). Utredningens fokus låg på aspekter som framtida skötsel och underhåll samt arbetsmiljön för skötselarbetarna. För att ta reda på vilka arbetsmiljöproblem som fanns knutna till skötsel- och anläggningsarbeten sammanställdes erfarenheter från kommuner och allmännyttiga bostadsföretag i Göteborgsregionen. Författarnas slutsats var att orsakerna till problemen till stor del berodde var projektering eller dåligt utförd skötsel. Man kom fram till ett antal aspekter som projektören bör tänka på för att uppnå en enklare och rationellare skötsel av grönytor och hårdgjorda ytor (Engsmyre & Gabrielsson 1979). Dessa aspekter redovisas i litteraturstudien.

I rapporten *Projektering styr skötselkostnaderna* har Rosenqvist och Anselius (1986) sammanställt resultatet av inventeringar på bostadsgårdar under växtsäsongen 1983. Syftet var att identifiera skötsel- och förvaltningsproblem, vilka hade sitt ursprung i beslut som tagits i planerings- och projekteringskedet. Studiens fokus låg framförallt på bostadsområden byggda under 1960- och 1970. Bakgrunden till studien var att det fanns stora problem avseende skötsel och underhåll i områden som dessa. Syftet var också att visa på lösningar till problemen. Roten till problemen ansågs vara bristande kunskaper och samordning mellan projektering och förvaltning. Till skillnad från Buchts (1973) och Norells (1989) inventering fokuserade de inte enbart på vegetationen, utan även på hårdgjorda ytor, utrustning samt framkomlighet på bostadsgårdarna. Målgruppen för arbetet var projektörer. Avsikten var att materialet skulle kunna användas i grundutbildning men även i vidareutbildning för markprojektörer (Rosenqvist & Anselius 1986).

Det största och övergripande problemet vid Buchts (1973) och Norells (1989) inventeringar var att träden inte hade etablerat sig, eller dött. Buchts (1973) studie visade på stora problem gällande trädets etablering och vitalitet. I 80 procent av områdena var mer än 25 procent av träden skadade eller döda. Resultatet visade på en stor variation mellan bostadsområden avseende trädets vitalitet. Mellan 11 och 90 procent av träden var vitala. Buskagen hade etablerat sig något bättre. I fyra områden var mer än 80 procent av buskarna vitala men i ett område var endast 26 procent vitala och hela 22 procent var döda (Bucht 1973).

Tio år senare konstaterade Norell (1989) att på de sämsta områdena hade en fortsatt försämring skett. Vegetationen led fortfarande av brister kopplade till anläggnings- och/eller skötselutförandet. Först efter miljöförbättringarna i mitten av 1980-talet kom man tillrätta med problemen. Andelen träd i god kondition år 1983 var i genomsnitt densamma som 1970-71, men andelen döda träd hade ökat från i genomsnitt 12 till 40 procent. På vissa gårdar var antalet döda träd ända upp till 86 procent år 1983. I genomsnitt var vart tredje träd dött, borttaget eller ersatt.

Buskage som år 1971 var svagväxande hade i högre grad än träden återhämtat sig och blivit mer livskraftiga. Luckor i buskagen fanns dock där ogräs etablerat sig. De områden som år 1971 hade väletablerade buskage visade på en fortsatt god utveckling. I de områden där buskagen hade hög skadefrekvens år 1971, var hälften av buskarna 12 år senare döda, borttagna eller ersatta. Norell konstaterade att bostadsförvaltarna i större grad ersatt döda buskar än döda träd (Norell 1989).

I flera av inventeringarna lyfts problem fram avseende buskar som blivit för stora intill gångvägar, parkeringsplatser, fasader och andra platser (Bucht 1973; Gabrielsson & Engsmys 1979; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989). Norell (1989) konstaterade att detta ledde till att buskarna klipptes ner till marken, toppkapades eller formbeskars. Han konstaterade att de mest använda prydnadsbuskarna på bostadsgårdar från 1960- och 1970-talet var arter som blev 1,5 till 3 meter höga (Norell 1989).

Både mekaniska och icke mekaniska skador på träd observerades vid Buchts (1973) inventering 1970-71. Av skadorna dominerade de icke mekaniska, det vill säga skador som kunde härledas till brister i trädens kvalitet, växtbäddens uppbyggnad eller behandlingen av träden vid plantering eller efterföljande skötsel. De icke mekaniska skadorna utgjorde mer än 2/3 av skadorna i sex områden och dominerade skadebilden i vissa områden.

Vid alla inventeringarna konstaterades att det fanns problem avseende växtbäddens uppbyggnad (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989). Stickprovskontroller vid Buchts inventering 1971 visade stora brister i markuppbyggnaden. Jordproven visade dessutom att marken var starkt komprimerad. Påtagligast var detta i vegetationsytor som kräver ordentligt djup, såsom i trädgröpar och i planteringsytor för buskar. Då undersökningen var översiktlig kunde dock inte skadorna på träd och buskar direkt relateras till markförhållandena, annat än i några områden där jordlagret var mycket tunt (Bucht 1973).

Det fanns ett klart samband mellan gräsyornas kvalitet och markförhållanden i området vid inventeringen 1970-71. På lättare jordar var 80 procent av gräsyorna utmärkta. På tyngre jordar var mindre än 50 procent av högsta kvalitet. Slitage var större på gräsytor med lerjord (Bucht 1973). Även Rosenqvist & Anselius (1986) konstaterade att dåliga markförhållanden lett till dåligt etablerade gräsmattor. Norells (1989) inventering tio år senare visade att gräsytor som tidigare hade låg kvalitet blivit väletablerade och täta, men de hade stort örtinslag.

Slutsatsen som Bucht (1973) drog var att skadorna på träd och buskar framförallt berodde på icke mekaniska skador och att det fanns stora brister i kontrollen av markarbetena. Högst vitalitet hade vegetationen i områden med större jorddjup och på lättare jordar, vilka inte komprimeras lika lätt som tyngre lerjordar. Norell konstaterade en intressant sak:

”Inte i någon av de tio områdena har planterade buskar och träd samt gräs utvecklats fullständigt efter ritningarna, ersättningsplanteringarna inräknade.” (Norell 1989, s. 12)

För att uppnå en boendemiljö med vacker och funktionell grönska krävs en kvalitativ projektering, anläggning och förvaltning. Kanske är förvaltningen den allra viktigaste då den sker under en så lång tidsperiod. Efter min utbildning till landskapsingenjör, år 2000 till 2002 i Alnarp, arbetade jag som ansvarig för förvaltningen av framförallt bostadsgårdar. I mitt arbete insåg jag att stora skötselinsatser krävdes, och därmed att stora skötselkostnader uppstod, på grund av att fel växtval gjorts för den aktuella platsen. Detta hade medfört att vegetationen blivit för stor, till exempel att buskar växte upp framför fönster eller bredde ut sig över gångvägar. Ur arbetsmiljösynpunkt förvärrades problemet om arten dessutom var taggig. Orsaken kunde också vara att skötselinsatserna under lång tid varit bristfälliga, vilket lett till för höga häckar eller för stor vegetation för platsen. Andra problem kunde vara att marken inte täcktes av vegetation, vilket medförde mycket stora insatser för ogrärensning.

Under min tid som universitetsadjunkt i Alnarp har jag varit ansvarig för kursen växtteknik, en kurs som min kollega Rune Bengtsson¹ utformat. Kursens mål är mycket enkelt uttryckt att göra rätt växtval för att skapa långsiktigt hållbara anläggningar i olika miljöer, till exempel bostadsgårdar. I min undervisning har jag mött många erfarna personer, från olika delar av landet, vilka är ansvariga för stadens utemiljö: stadsmiljöer, bostadsgårdar, vägmiljöer och kyrkogårdar. Alla vittnar de om att det finns betydande växttekniska problem inom grönytesektorn, grundade på fel växtval i projekteringsskedet, brister i anläggningsskedet eller brister i förvaltningsskedet. Växttekniska problem tycks finnas i alla miljöer och i hela landet. Min uppfattning är att det finns ett stort kunskapsbehov inom området.

De växttekniska problemen består ofta av relativt enkla problem som lätt går att förebygga. Inom byggprocessen tycks det dock finnas kunskapsbrister avseende projektering, anläggning och förvaltning av vegetationsytor. Kunskaper som krävs för att dessa ytor ska bli långsiktigt hållbara ur både en funktionell och ekonomisk aspekt. Mer kunskap inom ämnet borde leda till att färre misstag uppstår i byggprocessens olika skeden. En intressant fråga är om de problem som beskrivs i litteraturen från 1970- och 1980-talet förekommer även idag, eller om det finns andra växttekniska problem på dagens bostadsgårdar.

När jag inför inventeringen av MKB:s bostadsgårdar sökte litteratur i ämnet växtteknik, fann jag framförallt äldre svensk litteratur från 1970- och 1980- talet. Det är därför intressant att undersöka om det finns modernare litteratur i ämnet och hur växttekniska aspekter belyses i dessa.

Syfte

Syftet med studien är att fördjupa kunskapen om växttekniska problem, framförallt avseende de som är kopplade till dagens bostadsgårdar.

Mål

Studiens mål är att besvara följande frågor:

- ◆ Vilka växttekniska problem finns på MKB:s bostadsgårdar?
- ◆ Var finns problemen?
- ◆ Varför har de uppkommit?
- ◆ Vilka konsekvenser får problemen?

Definitioner

I studien definieras växttekniska problem på följande sätt: Problem som uppstår på grund av fel växtval för platsen, brister i anläggningsskedet eller brister i skötselutförandet. Dessa leder till mer skötsel än som annars varit nödvändig eller att en sämre funktion på platsen får accepteras.

Med sämre funktion avses minskad möjlighet att använda bostadsgården eller fastigheten, på grund av hindrande vegetation. Exempel på detta är att utsikten från fönster hindras eller försämras, att belysningsstolpar som täcks av vegetation ger sämre ljus på bostadsgården, att

¹ Rune Bengtsson är disputerad f.d. försöksledare på SLU, Alnarp

framkomligheten på gångvägar försämrats, eller att parkeringsplatsers funktion blir sämre på grund av den omgärdande vegetationens utbredning.

Ordet växtteknik finns inte med i Svenska Akademiens ordlista. Ordet användes troligen först när Rune Bengtsson startade kursen Växtteknik i Alnarp hösten 2003. Växtteknik skulle kunna definieras som teknisk kunskap om växtanvändning i olika miljöer med målet att skapa långsiktigt hållbara anläggningar. Växtanvändning och design i landskapet fokuserar oftast på ett växtekologiskt eller estetiskt perspektiv (växternas arkitektoniska värde med färg och textur) eller växtens funktion på platsen. Ämnet växtteknik fokuserar på ett tredje perspektiv: växter som byggnadsmaterial där betoning på hållbara anläggningar står i fokus. I denna studie definieras bostadsgården som den markyta, vilken hör till den enskilda bostadsfastigheten.

Avgränsningar

Funktioner som inte behandlas i studien är att vegetationen i sig kan ha en funktion då de kan vara rumsskapande, ge skugga, dölja, avskärma, ge frukt och bär eller vara vinddämpande.

Problem med rotinträngning i dagvatten- eller avloppsledningar diskuteras inte i studien. Detta kan räknas till växttekniska problem men kan inte inventeras okulärt, varför det inte ingår i inventeringen och därmed inte i studien.

Material och metod

Studien har genomförts dels i form av en litteraturstudie, dels i form av en inventering av ett antal bostadsgårdar.

Litteraturstudie

Sökning efter litteratur inom ämnet växtteknik eller litteratur där inventeringar av vegetation på bostadsgårdar redovisas, resulterade framförallt i äldre svensk litteratur från 1970- och 1980-talet. Denna var till stor del inriktad mot bostadsgårdar på fastigheter från miljonprogrammets tid². De viktigaste skrifterna var: *Vegetationen i tio bostadsområden* (Bucht, 1973), *Projektering styr skötselkostnaderna* (Rosenqvist & Anselius, 1986), *Hur gick det med växterna i 60-talsområden? En återundersökning av vegetationen, dess utveckling och miljöförändringar i tio bostadsområden* (Norell, 1989) samt *Markprojektering för enklare skötsel* (Engsmys & Gabrielsson, 1979).

En enkätstudie gjordes hösten 2009 (Hägg 2010), med syfte att identifiera vilken litteratur som används i undervisning på universitet i Europa och som behandlar långsiktigt hållbara planteringar och deras skötsel. Den litteratur som redovisas i enkätstudien och som fanns tillgänglig i Sverige har använts i föreliggande studie.

Inför litteraturstudien har litteratur och vetenskapliga artiklar eftersökts genom sökmotorer som Scopus, Web of Knowledge, Libris, Alnarps biblioteks Lucas m fl. Exempel på sökord som använts är: Bostadsgårdar, vegetation, residential yard, vegetation technology, planting techniques, plant use, gardening techniques, management, maintenance m.m.

² Bostadspolitiskt program, antaget av riksdagen 1965 med målet att en miljon nya lägenheter skulle byggas under tioårsperioden 1965-1974. (Bengtsson 1994).

Inventering av bostadsgårdar

En betydande del av arbetet med studien ligger i utvecklingen av en inventeringsmetod. Arbetet har skett i flera steg. Med utgångspunkt från litteraturstudier, egna erfarenheter samt kunskaper som erhållits under min tid som anställd på SLU, sammanställdes ett kort och mycket generellt protokoll, vilket användes vid två provinventeringstillfällen. Då protokollet var mycket generellt utformat fanns mycket plats för egna anteckningar. Syftet med detta var att inte vara styrd av protokollet, utan vara fri vid iakttagelserna.

Provinventeringar utfördes av författaren två dagar under vintern 2008-2009. För att ta del av en annan persons erfarenheter och åsikter bistod två kollegor vid de två inventeringarna, en vid varje inventeringstillfälle. Bostadsgårdar i A-, B- och C-lägen, MKB:s indelning av sina fastigheter efter läget i Malmö, samt fastigheter byggda under olika tidsepoker valdes ut, för att få en så bred spridning som möjligt. På plats diskuterades de växttekniska problem som identifierats, de fotograferades och antecknades i protokollet. Under dessa två dagar inventerades följande bostadsgårdar:

- ◆ Fridhem, 2 fastigheter byggda år 1995 respektive 2000. (A-läge)
- ◆ Dammfri, 7 fastigheter, en byggd 2005 och resterande byggda 1948-1952. (A-läge)
- ◆ Östra Sorgenfri, 4 fastigheter byggda 1937, 1938 respektive 1955. (B-läge)
- ◆ Lorensborg, 3 fastigheter byggda 1958-59. (B-läge)
- ◆ Nydala, 3 fastigheter byggda 1962. (C-läge)
- ◆ Almhög, 1 fastighet byggd 1959. (C-läge)

Efter provinventeringarna konstaterades att för att möjliggöra en effektiv inventering skulle det krävas ett mycket detaljerat protokoll, där problem som är relaterade till de olika skötselobjekten snabbt kunde dokumenteras. Det protokoll som användes under provinventeringarna var alltför generellt och detta ledde till många anteckningar, vilka tog lång tid att sammanställa. För att få en uppfattning om de växttekniska problemens omfattning, hur stor areal eller antal växter eller fasta föremål ett problem avsåg, registrerades detta i protokollet. Exempel är antal kvadratmeter buskage eller antalet träd som ett problem avsåg. En liten plats för eventuella kommentarer lades in. Tillsammans med en kollega diskuterades vilka anmärkningar som kunde vara relevanta att ta med i ett protokoll, avsett för den stora inventeringen.

Protokollet som användes inledningsvis vid inventeringen innehöll följande skötselobjekt: buskar, träd, gräsytor, mark (problem relaterade till marken), perenner, klättrväxter samt en kolumn för ”övrigt”. Redan efter en dags inventering framkom att protokollet behövde justeras en del. Problem såsom mycket öppen jord under rosor och vedartat ogräs i häckar var så betydande, att detta lades till. Efter vissa justeringar resulterade det i ett protokoll som användes under hela huvudinventeringen, se bilaga 1.

För att ta del av erfarenheterna av hur andra personer uppfattade protokollets användbarhet har en version av detta utvärderats av två grupper. Vid ett tillfälle fick personal på MKB, förvaltare med flera, göra en provinventering av två bostadsgårdar där de använde protokollet. En grupp landskapsingenjörsstudenter fick under hösten 2009 utvärdera protokollets användbarhet vid inventering av några bostadsgårdar. Resultatet av utvärderingarna var att vissa formuleringar var otydliga, vissa växttekniska problem var svåra att skilja på och det krävdes stora art- och förvaltningskunskaper för att kunna använda protokollet och identifiera de växttekniska problemen.

Urval inför inventeringen

Urval av bostadsgårdar inför inventeringen gjordes utifrån MKB:s fastighetsbestånd per 2008-01-01. Fastighetsbeståndet bestod enligt årsredovisningen 2007 av 259 fastigheter (MKB Fastighets AB, MKB 2007). Av dessa uteslöts 4 fastigheter då de enligt sammanställningen av fastighetsbeståndet inte inrymde några lägenheter. Totalt har cirka en fjärdedel av MKB:s bostadsgårdar inventerats.

För att besvara frågeställningen om det fanns skillnader gällande förekomsten av växttekniska problem mellan fastigheter av olika ålder har dessa grupperats efter byggår (se nedan). Med utgångspunkt från dessa grupper har de gårdar som ingår i inventeringen valts ut. Indelningen av tidsepoker beskrivs närmare på sidorna 35 till 40.

Indelning efter fastighetens byggnadsår:

- ◆ 1850-1929
- ◆ 1930-1959
- ◆ 1960-1975
- ◆ 1976-1992
- ◆ 1993-2008

För att få en spridning av inventerade bostadsgårdar i olika delar av Malmö och med olika karaktär, har MKB:s lägesindelning använts. Denna framgår av MKB:s årsredovisning (MKB 2007). MKB delar in fastighetsbeståndet i tre grupper med utgångspunkt från fastigheternas läge i staden, vilka de benämner A-, B- och C-lägen. Inom A-läget ingår fastigheter i centrala Malmö samt i stadens västra delar, såsom Mellanheden och Limhamn. Bostadsgårdarna i de centrala delarna är ofta små, i de västra delarna är de mellanstora. Till A-lägen räknas även en del nyproducerade fastigheter, såsom Västra hamnen, byggt 2001, samt Bunkeflostrand, byggt 2005. Fastigheterna i B-lägen är både äldre och nyproducerade bostäder i närheten av Malmö centrum. I gruppen ingår fastigheter i områden såsom Augustenborg i de södra delarna samt Kirsebergsskogen och Segeväg i de norra delarna. Bostadsgårdarna i B-lägen är ofta mellanstora. I utkanten av Malmö finner man de fastigheter som ingår i C-områden. Det är framförallt områden byggda under perioden för det så kallade miljonprogrammet till exempel Holma, Örtagården och Nydala, där bostadsgårdarna är mycket stora (MKB 2007).

Då inventeringen avser växttekniska problem har gårdar med vegetation valts ut inför inventeringen. En del gårdar i centrala Malmö innehåller ingen eller ytterst lite vegetation, framförallt gårdar i A-lägen, varför dessa har valts bort vid inventeringen. För att välja ut gårdar med vegetation har Eniro:s kartdatabas använts (Eniro 2009). Utifrån denna har gårdens struktur i stora drag kunnat identifieras.

Totalt har 73 fastigheters gårdar inventerats vid huvudinventeringen. Fördelningen av dessa framgår nedan. Målet var att inventera cirka en fjärdedel av bostadsgårdarna i respektive grupp. I vissa grupper har något fler inventerats, såsom i gruppen 1850-1929 där totalt 33 procent av gårdarna inventerats. Motivet till detta var att vegetationsytorna var mycket små, ibland fanns bara ett träd och några buskar. I en grupp har bara 23 procent av bostadsgårdarna inventerats, orsaken till detta var att de till både arealen och vegetationsytornas omfattning var mycket stora och därmed tidskrävande att inventera. Resultatet för gårdarna i gruppen var mycket tydligt. Min bedömning är att om fler bostadsgårdar inventerats hade resultatet inte påverkats i någon större grad.

Tabell 1. Antal inventerade fastigheter.

Fastigheter i A - lägen						
Fastighetens byggnadsår	1850-1929	1930-1959	1960-1975	1976-1992	1993-2008	Totalt antal
Antal fastigheter	26	36	2	11	11	86
Antal inventerade	10	11	0	3	3	27
Inventerade i % av beståndet	38%	31%	0%	27%	27%	31%
Fastigheter i B- lägen						
Fastighetens byggnadsår	1850-1929	1930-1959	1960-1975	1976-1992	1993-2008	Totalt antal
Antal fastigheter	20	57	23	12	6	118
Antal inventerade	5	16	6	3	2	32
Inventerade i % av beståndet	25%	28%	26%	25%	33%	27%
Fastigheter i C- lägen						
Fastighetens byggnadsår	1850-1929	1930-1959	1960-1975	1976-1992	1993-2008	Totalt antal
Antal fastigheter	0	1	48	3	0	52
Antal inventerade	0	1	11	2	0	14
Inventerade i % av beståndet	0%	100%	23%	67%	0%	27%
Inventerade per epok	33%	30%	23%	31%	29%	
Totalt antal	46	94	73	26	17	
Antal inventerade	15	28	17	8	5	73

Genomförande

Huvudinventeringen utfördes under perioden från slutet av maj till början av juli år 2009. Ytterligare två gårdar inventerades i mars 2010, för att få en jämnare fördelning mellan urvalsgrupperna. Totalt inventerades 73 gårdar vid huvudinventeringen.

Vid huvudinventeringen användes inventeringsprotokoll samt kamera för dokumentation. En GPS-sändare, kopplad till kameran, användes för att kunna härleda fotografierna till de olika bostadsgårdarna. I protokollet dokumenterades inventeringsdatum, om området låg i A-, B- eller C-läge, områdets namn, fastighetsbeteckning samt fastighetens adress. Ett protokoll per fastighet användes. Protokollet var uppdelat utifrån olika skötselobjekt såsom gräs, buskar och träd och under dessa rubriker fanns underrubriker med konkreta växttekniska problem. Dessa dokumenterades efter den omfattning de förekom på den aktuella bostadsgården, i total areal eller antal. Arealen uppskattades genom att stega upp ytan. Då protokollet var så pass detaljerat behövde inte kommentarer skrivas i någon större grad.

Den yta som har inventerats är den tomtyta som hör till den inventerade fastigheten. Det har inte varit något större problem att avgöra fastighetsgränserna och där oklarheter har funnits kontaktades MKB. I områden där hyresgästerna har egna trädgårdar, såsom i radhusområden Sibbarp och Kvarnby, ingår inte de privata trädgårdarna i inventeringen utan endast de ytor som är allmänna.

Träd har endast inventerats okulärt och notering har bara skett om det varit betydande problem, såsom påtagligt felaktig beskärning. Ursprunglig, naturlig, vegetation på MKB:s bostadsgårdar fanns inte i någon större grad, varför specifik inventering av denna inte skett.

Vissa ställningstaganden fick göras under inventeringen. Många gånger fanns flera problem som kunde härledas till en specifik yta. Buskar som blir för höga framför fönster kunde ha registrerats som detta problem, men även som felbeskurna buskar eftersom fel beskärning ofta skett på platser som dessa. Vid inventeringen har *ett* fel per objekt och areal registrerats, det mest betydande. I exemplet ovan har buskarna registrerats som för höga framför fönster.

Gräsytorna var på många gårdar i behov av gödning eller annan insats för att bli jämna och täta. På flertalet gårdar fanns behov av påfyllning av jord eller kompost i planteringsytor då jordmängden, mullhalten och näringshalten minskat efter många års ogrärensning. Då den sammanlagda arealen för dessa problem hade blivit enormt stor, har bara gräsytor med mycket stora problem registrerats. Behov av påfyllnad av jord i planteringsytor har inte registrerats i inventeringen då det var ett generellt behov på mer eller mindre alla gårdar.

Datamaterialet har sammanställts i Microsoft Excel. Som grund har ett Excel-ark från MKB:s fastighetsbestånd per 2008-01-01 använts. I detta fanns uppgifter såsom bostadsgårdens adress, fastighetsbeteckning, fastighetens byggnadsår samt läge i staden (A-, B- eller C-läge), vilket underlättade arbetet vid sortering och sammanställning av datamaterialet. Den sammanlagda arealen eller antalet förekommande fel för respektive växttekniskt problem har registrerats i dokumentet för varje inventerad bostadsgård.

Litteraturstudie

Litteraturstudien är indelad i två delar: en som behandlar växttekniska problem och en som behandlar bostadsgårdens historia under 1900-talet.

Växtteknik i litteraturen

Växttekniska problem förekommer framförallt i svensk litteratur från 1970- och 1980-talen. Vissa av dessa belyser inventeringar av bostadsgårdarnas vegetation (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989). Anledningen till detta är troligen att stora problem uppdagades under och efter byggnationen av miljonprogrammets bostadsgårdar på 1960- och 1970-talet. Viss litteratur i ämnet finns från 1990-talet, men den litteratur som behandlar växtteknik konkret består till stor del av enklare skrifter.

Litteratur om anläggning och skötsel av gröna miljöer tar i mycket ringa grad upp växttekniska problem och hur dessa ska undvikas. Här avses litteratur som används på gymnasier och KY-utbildningar³. I boken *Trädgårdsanläggning – miljön kring husen* (Hallin & Paulsson 1989) nämns endast att buskar inte ska vara för breda eller för höga intill fasader och att de ska klara snötyngder. Boken *Gräs i matta och äng* (Persson & Wallin red. 1991) tar inte på något sätt upp hur man anlägger gräsytor för att uppnå effektiv och säker gräsklippning. I *Utemiljö* (Andréon red. 2008), en bok som används i olika utbildningar, står ytterst lite om hur växttekniska problem ska undvikas eller hanteras. De beskärningsböcker som studerats (Harris et al. 2004; Brown 2009; Vollbrecht et al. 2001) tar bara upp hur man beskär buskar och träd som har plats att utvecklas optimalt, men behandlar inte hur vegetation som är felplacerad ska beskäras.

Det finns en del facklitteratur om träd. I dessa finner man fakta om projektering, skötsel, hot mot stadens träd, artval med mera. Växttekniska problem behandlas i ytterst liten grad, till exempel trädets placering i urbana miljöer. Däremot diskuteras problem kring beskärningsskador, rötangrepp, markförhållanden, vattenbalans och beskärningsteknik (se Harris et al. 2004; Konijnendijk et al. 2005; Vollbrecht 2000).

Litteratur om planering, design och plantering av vegetation förekommer relativt rikligt på marknaden. För att undersöka vilken litteratur som används på andra universitet i undervisning, vilken behandlar långsikt hållbara planteringar och deras skötsel, gjorde Hägg (2010) en enkätstudie under hösten 2009. Denna nämns kort i introduktionen på sidan 5 ovan. Enkäten skickades ut till alla universitet som är kopplade till LE: Notre, ett nätverk inom Landskapsarkitektur där 190 universitet från Europa och övriga världen ingår (Landscape Education: New Opportunities for Teaching and Research in Europe, LE: Notre 2010). Det inkom bara ett tiotal svar och resultatet visade att de böcker som används i undervisningen framförallt är inriktade mot design, ekologi eller artkunskap (Hägg 2010). I någon enskild bok fanns mycket korta delar som tog upp växttekniska aspekter: Nick Robinsons *The planting design handbook* (2004).

³ Kvalificerad yrkesutbildning.

Växttekniska problem i litteraturen – en sammanfattning

Nedan följer en sammanfattning av växttekniska problem som belyses i litteratur. Dessa har delats in efter de skötselprodukter som använts vid inventeringen, som gräsytor, buskar eller träd. Dessa stämmer väl överens med uppdelningen av växttekniska problem i merparten av litteraturen.

Växttekniska problem avseende gräsytor

Små gräsytor

Om gräsytorna delas upp i många små ytor leder det till svårskötta ytor (se figur 1). Gräsytorna bör vara sammanhängande och utan smala passager eller kilar för att kunna klippas effektivt med stora maskiner. Små gräsytor bör undvikas. Dessa kan med fördel slås ihop till större ytor. Planteringar kan anläggas för att bygga bort svåråtkomliga delar såsom kilar (Engsmyre & Gabrielsson 1979; Rosenqvist & Anselius 1986). En rekommendation är att inte ha mindre gräsytor än 250 kvm då det enligt STAF:s tidfaktorlista⁴ finns en brytpunkt vid denna storlek. Gräsytor under denna gräns är 2,5 gånger dyrare att sköta än gräsytor med större areal. Ett annat problem med små gräsytor är att de ofta blir utsatta för hårt slitage i många bostadsområden (Rosenqvist & Anselius 1986).



Figur 1. Små gräsytor med smal passage. Augustenborg, Malmö.



Figur 2. Hinder i gräsytan ger komplicerad gräsklippning. Augustenborg, Malmö.

Hinder i gräsytor

Hinder som stolpar, träd och bänkar försvårar gräsklippningen (se figur 2). För att underlätta skötseln bör hinder i gräsytor undvikas. Om de förekommer ska ytan runt hindret vara utformad så att maskinklippning underlättas (Engsmyre & Gabrielsson 1979; Rosenqvist & Anselius 1986). Ytan mellan hindren bör vara minst två meter bred för att gräsklipparen ska komma fram. Flera problem kan förstärka varandra, exempelvis om hinder finns i branta slänter eller på små gräsytor. Det kan vara estetiskt tilltalande att placera träd och bänkar i gräsytor, men föremål bör endast placeras i gräsytor om det är nödvändigt för att uppnå viktiga estetiska och funktionella syften (Rosenqvist & Anselius 1986). Ett tips som Engsmyre & Gabrielsson (1979) ger är att placera

⁴ Sveriges trädgårdsanläggningsförbunds (STAF) lista över tid för skötselmoments utförande.

belysningsstolpar eller liknande hinder i busktytor, istället för i gräsytor, för att minimera behovet av grästrimning runt hinder (se figur 3).

Branta slänter

Att klippa gräs i branta slänter är komplicerat och kan ur arbetsmiljösynpunkt vara riskfyllt. Rosenqvist & Anselius (1986) konstaterar att problem med branta slänter eller kullar var vanligast i bostadsområden som byggts i sluttande terräng, men de fanns även i flacka områden där man byggt branta kullar för lek och aktiviteter. Slitage uppstod lätt i slänterna, varför ytans funktion och estetiska värde försämrades. Gräsytor i branta slänter var svårskötta och därmed även kostsamma att sköta (se figur 4). Detta är fortfarande ett problem och arbetsolyckor vid gräsklippning i branta slänter sker även idag. I augusti 2010 omkom en man vid gräsklippning med åkgräsklippare i en slänt



Figur 4. Klippt gräs i brant slänt med hinder. Bellevuegården, Malmö.



Figur 3. Belysningsstolpe i plantering. Augustenborg, Malmö.

(Stenqvist 2010). Rosenqvist & Anselius (1986) påpekar att branta slänter bör undvikas och för att förhindra kraftigt slitage bör slänter brantare än 1:5 undvikas. Om gräsytan ska klippas med åkgräsklippare ska lutningen inte vara mer än 1:4, med tanke på säkerheten vid klippning. Om den ska klippas med handgräsklippare ska ytan inte ha större lutning än 1:3. Engsmyre & Gabrielsson (1979) ställer något högre krav då de menar att om gräsytor ska klippas mer än 2 gånger per år bör lutningen inte vara större än 1:3. Även på släntrön och i släntrötter kan det vara svårt att klippa och man rekommenderar därför att dessa bör vara avrundade.

Problem med slitage på gräsytor

Slitage på gräsytor är ett problem som leder till både sämre funktion och nedsatt estetiskt värde (Rosenqvist & Anselius 1986). En orsak till problemet kan vara att växtbädden är felaktigt uppbyggd. Detta kan leda till både kala fläckar och dålig slutenhet, vilket i sin tur leder till ökad slitagekänslighet (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986). I branta slänter och på små ytor kan problemet förvärras (Rosenqvist & Anselius 1986).

Vid Buchts studie (1973) konstaterades att slitagets omfattning var olika beroende på markförhållandet på platsen. I områden med lätta jordar, såsom sandjord, fanns avgränsade

partier i gräsytor med relativt hårt slitage, men de övriga ytorna var i gott skick. Gräsytor i områden med lerjord var överlag sämre. Orsaken till skillnaden antogs vara att gräset fortare etablerar ett väl utvecklat rotsystem på lätta jordar samt att lätta jordar dräneras bättre än lerjordar. Den lättare jorden torkar dessutom upp snabbare på våren (Bucht 1973). Rosenqvist & Anselius (1986) poängterar vikten av alvluckring om marken är kompakterad och att växtjorden bör vara extra genomsläpplig på slitageutsatta gräsytor.

Gräns mellan gräsyta och andra ytor

I kantzonen mellan gräsytor och asfaltsytor uppstår ofta problem när gräs växer ut i den hårdgjorda ytan. För att undvika problemet rekommenderas bättre skötsel av kantzonen, eller att en kantsten läggs mellan asfalt- och gräsytan. Denna bör vara i samma nivå som övrig mark och så bred att en gräsklippare kan köra över den (Rosenqvist & Anselius 1986).



Figur 5. Buskar inklippta från gräsytan. Mellanheden, Malmö.

Ett annat problem som Rosenqvist & Anselius (1986) belyser där gräs möter planteringsytan är att gräs växer in i planteringsytan. För att förhindra problemet bör kantskärning ske under etableringstiden. Ett annat sätt att minska problemet är att plantera buskar med tät mantelyta, det vill säga buskar som täcker marken väl ända ut mot gräset. I deras studie observerades att där detta skett klipptes ändå buskarna in, istället för att låta dessa växa ut över gräskanten (se figur 5). I kantzonen hade ogräs etablerat sig, och därmed uppstod behov av ogräsbekämpning. Problemet hade inte behövt uppstå eftersom gräsklipparen kunde nå in under de täckande buskarna (Rosenqvist & Anselius 1986).

Växttekniska problem avseende träd

Träd i gräs

Mekaniska skador på träd i stadsmiljö är vanligt på grund av att stora maskiner används vid anläggningsarbeten och vid vägskötsel, men även på grund av trafik och skador av maskiner vid grönyteskötsel (Sieghardt et al. 2005). Förutom de problem som beskrivits tidigare avseende försvårad gräsklippning när träd står i gräs, poängterar ett flertal författare att träd i gräs kan leda till negativa konsekvenser för trädet. Skador på trädstammar, orsakade av gräsklippare och andra trädgårdsmaskiner var mycket vanligt förekommande vid ett flertal inventeringar (se figur 6, sid 14) (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989; Lindgren 2005).

Även andra författare menar att skador från gräsklippning och grästrimming är vanligt förekommande (Harris et al. 2004). Lindgren (2005) uppskattade att så stor andel som 70 till 80 procent av alla unga träd, planterade de senaste decennierna, hade allvariga mekaniska skador vid inventering av ett antal bostadsgårdar. Bostadsstyrelsen uppskattade omfattningen till minst 50 procent av träden (Björklund et al. 1981). Skador på stammar kunde ha undvikits om man hade planerat för skötsel i projekteringsfasen (Lindgren, 2005). För att undvika problemet kan träd planteras i buskage, vilket dessutom är en mer naturlig växtmiljö för ett träd. Perenner eller låga buskar kan planteras under befintliga träd för att skydda stammen (se figur 7). Ytterligare ett sätt är att sätta upp låga staket för att förhindra påkörningsskador (Björklund et al. 1981; SABO 1994).



Figur 6. Skada på trädstam från gräsklippare. Nydala, Malmö.



Figur 7. Perenner som skydd runt trädstammen. Brunnsbo, Göteborg.

Konkurrens om vatten och näring

Ett betydande problem avseende träds placering i gräs är konkurrensen om vatten, näring och syre. Det är mest betydelsefullt under trädets etableringsperiod. Konkurrensen från gräset leder många gånger till att träden inte växer efter planteringen (Björklund et al. 1981). En dansk undersökning visade att tillväxten i trädets krona halverades om träd växte i gräs, jämfört med träd som växte i öppen jord. Trots att växtnäring tillsattes blev inte tillväxten bättre då gräset tog upp all näring. En förklaring till detta är att gräs har mycket tät rotmassa, upp till 50-100 gånger mer rötter per volym jord i jämförelse med träds rötter, varför gräsets rötter tar upp merparten av näringen och vattnet (Andersen 2003).

Flera andra försök bekräftar att gräset är en stor konkurrent till träd och att ett lager av mulch⁵ under trädet är positivt för tillväxten. Efter fem växtsäsonger hade träd som växte med mulchtäckning tre gånger större stamdiameter, dubbelt så stor krona och nästan fyra gånger större rotmassa, i jämförelse med träd som växte i klippt gräs (Green & Watson 1989). Under 20 år gamla träd som växte i mulch, bar jord respektive gräs var både vattentillgången och syretillgången störst där mulch var pålagt. Torrast och syrefattigast var det i marken där träden växte i gräs (Watson 1988).

För att öka fuktighetsgraden i växtbädden runt träd rekommenderar Watson (1991) en gräsfri ring på 2 meter i diameter som täcks med mulch. Watson & Hemelick (1997) rekommenderar att mulch läggs på en yta med radien tre gånger så stor som rotklumpen. Rosenqvist & Anselius (1986) rekommenderar en gräsfri ring med minst 0,5 meters radie runt träd som står i gräs.

Ogräs konkurrerar också med trädet om vatten. Skötseln de första åren efter plantering är därför mycket viktig. Jorden runt träden ska hållas fri från gräs och ogräs. Regelbunden bevattning ska ske och trädet ska skyddas mot skador (Rosenqvist & Anselius 1986). Björklund et al. (1981) konstaterar att detta tar tid, kostar pengar och sällan blir utfört.

Träd i hårdgjord yta

Träd som växer i urban miljö, har ofta markbeläggning ända fram till stammen (se figur 8). Växtbädden är oftast starkt begränsad då träden omges av överbyggnad för markbeläggning och starkt kompakterade ytor. Variationerna i mikroklimat är mycket stora avseende fuktighet, vind samt temperatur och slitaget kan vara betydande (Rosenqvist & Anselius 1986; Lindgren, 2005). Många gånger planteras träd endast några få meter från, eller i, asfaltsytor. Detta kan leda till att rötter spränger sönder asfalten. Då detta är svårt att laga leder det ofta till att trädet sågas ner (Rosenqvist & Anselius 1986; Harris et al. 2004).



Figur 8. Träd i asfaltsbeläggning
Rörsjöstaden, Malmö.



Figur 9. Träd som står för nära fasad.
Nydala, Malmö.

⁵ Marktäckning, troligen någon form av bark. Författarens kommentar.

Träd vid fasader och belysningsstolpar

Ett problem som många författare diskuterar är träd som placerats för nära fasader (se figur 9, sid 15). Det är ett stort problem på bostadsgårdarna då träden utestänger ljus till lägenheterna och kan skada fasaden (Engsmys & Gabrielsson 1979, Rosenqvist & Anselius 1986; SABO 1994; Vollbrecht 2000; Lindgren, 2005). Skötselpersonalen ställs inför svårigheten att ge träden en korrekt vård, och samtidigt tillfredställa kravet på ljus eller framkomlighet utan att förstöra träden. För det mesta leder detta till alltför hårda beskärningar eller att trädet sågas ner (Rosenqvist & Anselius 1986; Vollbrecht 2000). Problemet var vanligt på bostadsgårdar från miljonprogrammets tid då träd planterades nära husen för att ”rama in tunga fasader” (Rosenqvist & Anselius 1986). Att det förekommer även idag bekräftas av Lindgrens inventering (2005), då hon konstaterade att träd placerats så att deras kronvolym inte kunde utvecklas fritt vid fasader, fönster eller balkonger, vilket lett till kontinuerliga beskärningsåtgärder.

Ett stort problem som uppstår vid mycket hård beskärning av träd, är att det leder till väldigt stor tillväxt. Ett hårt beskuret träd använder all sin kraft för att etablera nya skott som kan bära lövmassa för att försörja hela trädet med energi, varför tillväxten blir mycket kraftig (se figur 10). Trädet återfår ofta efter några få år sin forna volym, täthet och höjd. Den okontrollerade och kraftiga skottutvecklingen kräver ett intensivt beskärningsarbete under många år, med stora kostnader som följd (Vollbrecht 2000). Lindgren (2005) observerade att träd stod för tätt, med konkurrenssituation som följd. SABO (1994) anser att om träd står för tätt bör de gallras genom att exempelvis vartannat träd tas bort, hellre än att beskära dem hårt. Detta gäller även alléer.

För att undvika att trädkronor täcker fastighetens fönster, krävs det att projektören studerar fasadritningarna. Trädet måste få plats att utvecklas fritt både ovan och under mark, varför även ledningar under mark och husgrunder måste beaktas. Det kan finnas platser där träd kan placeras nära fasader där de inte orsakar så stora problem. Ett exempel är om de placeras vid fönster till trapphus (SABO 1994). Engsmys & Gabrielsson (1979) rekommenderar att träd planteras på ett avstånd av minst fyra meter mellan utvuxen trädkrona och huset. Även det uppvuxna trädets rörelse i stark vind måste beaktas.



Figur 10. Träd med många årsskott efter kraftig beskärning. Kvarnby, Malmö.

Rosenqvist & Anselius (1986) konstaterar att man bör välja träd som inte blir så stora vid fasader. Exempel på sådana arter är: prydnadsapel, *Malus sp.*, hagtorn, *Crataegus sp.*, rönn och oxel, *Sorbus sp.* eller körsbärsträd, *Prunus sp.* Ett alternativ är att välja större träd med skirt växtsätt, såsom ask, *Fraxinus sp.* eller robinia, *Robinia pseudoacacia* (se figur 11). En tredje möjlighet är att välja smalkroniga träd eller träd som tål hård beskärning. De poängterar att stora träd bör undvikas, till exempel lönn, *Acer sp.*, hästkastanj, *Aesculus hippocastanum*, björk, *Betula sp.*, samt poppel, *Populus sp.* (Rosenqvist & Anselius 1986).

Ett annat problem är att träd ofta placeras vid belysningsstolpar och vägmärken, vilket innebär en avsevärd minskning av belysningseffekten eller skyltens synlighet när trädkronan är utvuxen (Engsmyre & Gabrielsson 1979; SABO 1994). Det är därför viktigt att projektören studerar planer för belysning och vägmärken (Engsmyre & Gabrielsson 1979). En allé kräver jämna planteringsavstånd för att vara vacker, vilket kan bli problem vid samordning med belysningen. Om träden placeras med friare struktur vid projekteringen är det lättare att undvika att placeringen kolliderar med belysningsstolpar (SABO 1994).



Figur 11. Robinia, ett träd med luftig krona. Augustenborg, Malmö.

Skadeangrepp på träd

Sieghardt et al. (2005) konstaterar att träd utsätts för olika form av skador på grund av abiotiska⁶ och biotiska⁷ faktorer. Exempel på detta är stormskador, grenbrott, angrepp av insekter eller mikroorganismer, men även mänskligt tillfogade skador såsom vandalism, skador vid byggnation, trafik- och beskärningsskador. Stora snittytor efter beskärning kan bli en inkörsport för skadliga mikroorganismer såsom bakterier och svampar, vilka är ett stort problem för både buskar och träd (Dujesiefken et al. 2005). Detta kan förkorta trädets livslängd och rötangreppet kan på sikt leda till ett riskfyllt träd (SABO 1994; Vollbrecht 2000).

Hur stor skada som skadeangrepp eller beskärningsskador på grund av felaktig beskärning leder till, beror på trädets vitalitet. Detta avgör också hur fort sårytan sluts och därmed skyddas mot angrepp av mikroorganismer (Vollbrecht 2000). Det finns en relation mellan rötangreppens storlek och snittytans storlek. Ju större snittyta, desto större är risken för

⁶ Abiotisk faktor = omgivningsfaktor som inte är av biologisk natur, t.ex. temperatur eller fuktighet (Björn et al. 2005).

⁷ Biotisk faktor = ekologisk faktor som kan hänföras till levande varelser, kan också beteckna den levande delen av biologiska system (Björn et al. 2005).

rötangrepp. Små snitt, upp till 5-10 cm klarar trädet av bättre då trädets grenkrage lättare kan växa över snittet. Vissa arter läker snittytor bättre än andra, som lind, *Tilia sp.* och ek, *Quercus sp.* Andra arter har sämre förmåga, som hästkastanj, *Aesculus hippocastanum* och körsbärsträd, *Prunus sp.* Dessa bör inte beskäras med större snittyta än 5 cm (Dujesiefken et al. 2005).

Träd som växer i hårdgjorda ytor eller i anslutning till ytor där människor vistas mycket, såsom lekplatser, utsätts som regel för åverkan. Träd med litet stamomfång är mer utsatta för åverkan än större träd, därför bör träd med stor kvalitet användas vid anläggning. Plantering av taggiga buskar närmast trädstammen är ett sätt att skydda trädet från åverkan (Engsmyre & Gabrielsson 1979).

Växttekniska problem avseende buskar

Fel artval av buskar

Fel artval av buskar har varit ett problem på våra bostadsgårdar under en lång tid, vilket lett till stora och onödiga skötselinsatser. Engsmyre & Gabrielsson (1979) konstaterade att vid val av buskar ska inte bara den estetiska aspekten beaktas. Man måste även ta hänsyn till intilliggande anläggningar för att förhindra onödigt intensivt skötselarbete. Norell (1989) konstaterar att man anmärkningsvärt sällan tagit hänsyn till växternas slutliga storlek vid projekteringen. Projektören har ofta valt alltför storvuxna arter vid platser som framför fönster, vid gångvägar, entréer, sittplatser och piskplatser. Vid Norells inventering år 1983 konstaterades att av totalt 125 arter och sorter som använts på de inventerade bostadsgårdarna var endast 20 stycken lägre än en meter. Dessa utgjorde i de flesta fall mindre än en procent av samtliga buskar i respektive område (Norell 1989). Figur 12 visar höga buskar intill belysningsstolpar.

Konsekvensen blir stort behov av beskärning och Rosenqvist & Anselius (1986 s. 52) konstaterade att:

”Svårigheter att styra en oönskad vegetation har lett till att topp- och sidoklippning blivit en allmängiltig skötselmetod.”

De menar att kunskapsbristen avseende olika arters storleksutveckling lett till ett stort beskärningsbehov. Detta har lett till att det utvecklats till en generell skötselmetod som använts även där det inte behövts (se figur 13, sid 19). Både Rosenqvist & Anselius (1986) och Norell (1989) konstaterade att i planteringar där buskar toppklippits eller skurits ner helt, hade enstaka eller grupper av buskar skadats eller dött av denna behandling, särskilt berberis och korneller hade dött eller fått torra toppar av behandlingen. Dessutom begränsades



Figur 12. Höga buskar intill belysningsstolpe. Törnrosen, Malmö.

årstideffekter som blomning och fruktsättning på grund av den hårda och regelbundna beskärningen (Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989).

Engsmyre & Gabrielsson (1979) konstaterar att stora buskar har planterats med för små planteringsavstånd, med avsikten att buskaget ska se färdigväxt ut snabbt. Detta har lett till att det kan bli svårt att komma in i buskaget vid skötsel, men även till stora framtida beskärningsinsatser. Författaren konstaterar att projektören måste vara noggrann med både växtval och adekvata planteringsavstånd för att undvika detta (Engsmyre & Gabrielsson 1979). Väldigt tätt planterad häck ses i figur 14.



Figur 13. Topp- och sidoklippta buskar. Mellanheden, Malmö.



Figur 14. För tätt planterade häckplantor. Hästhagen, Malmö.

Om projektören placerat buskarna tätt för att åstadkomma snabb marktäckning, kan gallring behövas efter ett antal år. Det är viktigt att detta utförs, då buskarna annars kan bli högre än projektören avsett när de på grund av konkurrenssituationen strävar efter ljuset. Detta kan leda till stora skötselinsatser i form av beskärning framför exempelvis fönster (SABO 1994). Gallring av buskar är även det något som berörs ytterst lite i litteraturen. SABO (1994) nämner dock att man redan efter 3-4 år bör börja gallra buskar och att detta bör ske kontinuerligt. De påpekar att man efter 12 till 15 år bör göra en radikal gallring.

Höga buskar vid fasader

Flera författare poängterar att för höga buskar vid fasader är ett betydande problem på våra bostadsgårdar, vilket leder till flera problem såsom att de täcker balkonger och fönster på första våningen (Rosenqvist & Anselius 1986; Norell, 1989; Björklund et al. 1981), (se figur 15). Norell (1989) konstaterade att det endast på några få bostadsgårdar användes väl fungerande arter framför fönster eller intill gångvägar, som *Stephanandra incisa* 'Crispa'. Vid Norells inventering påträffades problemet på alla bostadsgårdarna och i Rosenqvist och Anselius (1986) inventering på 5 av 35 undersökta områden.



Figur 15. För höga buskar framför fasad. Bellevuegården, Malmö.

Rosenqvist & Anselius (1986) skriver att förutom de stora beskärningsinsatserna av höga buskar vid fasader (se figur 16), kan problemet leda till att buskar övergår till att bli formklippta häckar. En rekommendation de ger är att fönsters avbröstningshöjder ska studeras noga och att växter ska väljas med hänsyn till detta. Höga buskar bör placeras på fönsterfria delar av fasaden. Om man redan har problem med för höga buskar bör dessa bytas ut. De visar i sin rapport en kalkyl över en plantering intill husliv som häckklippas då den annars blir för stor, och konstaterar att omlägningskostnaden motsvarar 2 till 4 års skötselkostnad beroende på vilket växtmaterial man väljer. De påpekar även att man bör ifrågasätta plantskolornas höjdangivelser avseende buskars höjd (Rosenqvist & Anselius 1986).



Figur 16. Nedklippning av buskarna krävs var 3-4 år. Bellevuegården, Malmö.

Buskar intill gångvägar och parkeringsplatser

De hårdgjorda ytorna fungerar oftast som en kommunikationsyta, med stora krav på framkomlighet. Rosenqvist & Anselius (1986) menar att det är den yta där flest problem uppstår. Planteringsytorna är viktiga för miljöupplevelsen men om vegetationen konkurrerar om framkomligheten uppstår ett problem som upplevs negativt av både brukare och förvaltare. För att undvika detta krävs god planering i alla leden: projektering, anläggning och förvaltning (Rosenqvist & Anselius 1986).

Vid gångvägar måste buskarnas utbredning i utvuxet tillstånd beaktas, speciellt vid smala gångstråk, för att inte problem ska uppstå. När avståndet mellan första planteringsraden och gångvägen är litet, växer buskarna relativt snabbt ut över gångvägen. Detta kan accepteras om inte framkomligheten på gångytan försvåras. Många gånger har gångvägen anlagts med minimal bredd och buskar har valts utan hänsyn till detta, vilket lett till att buskarna måste kantklippas en till två gånger per säsong (Engsmys & Gabrielsson 1979). För att förhindra problemet bör lägre växter planteras i ytterkanten av buskaget. Ett annat sätt är att anlägga en gräslin mellan gångvägen och planteringsytan (Rosenqvist & Anselius 1986). För personer med rörelsehinder är det extra viktigt att gångvägar utformas så att de blir lättframkomliga. Om hinder finns man har svårare att hitta alternativa vägar. Beläggningen måste dessutom vara fast och jämn och med tydliga kanter (Månsson 2002).

Ett annat vanligt problem är att buskar planteras alltför när parkeringsplatser. Om buskarna är för stora kan bilarna nå över de närmast stående buskarna och skada dessa. Liknande problem uppstår om buskar planteras med för litet planteringsavstånd från parkeringsytan. Buskarna kan i sin tur skada bilarna. För att förhindra problemen kan zonen mellan första buskraden och kantstödet planteras med låga marktäckare. Ett annat alternativ är att använda ett avvisarräcke (Engsmys & Gabrielsson 1979).

Problem gällande taggbuskar

Taggbuskar som berberis, *Berberis thunbergii*, buskrosor, *Rosa sp.* samt eldtorn, *Pyracantha coccinea*, användes flitigt i områden byggda under 1960- och 1970-talet (Bucht 1973; Engsmys & Gabrielsson 1979; Rosenqvist & Anselius 1986). Orsaken till detta var flera. På grund av det stora slitaget på gårdarna ansåg man att det var nödvändigt med taggbuskar. I *Bygg- handbok för hus-, väg- och vattenbyggnad* (1962) anges att för anläggningar vid flerfamiljshus

”...måste växtvalet praktiskt taget alltid (även då ändamålet är enbart estetiskt) göras bland taggiga arter” (Wåhlin 1962 s. 771).

Taggbuskar är svåra att sköta på grund av sin taggighet och arbetsmiljön blir därmed ogynnsam. Figur 17 visar en bred häck av eldtorn där klippning är ett problem. För att underlätta skötseln bör ytorna vara lättåtkomliga, både för personal och för maskiner. Planteringsytor



Figur 17. Taggig och bred häck av eldtorn. Örtagården, Malmö.

med taggigt växtmaterial bör utformas så att de kan skötas från utsidan. Personalen ska inte behöva gå in i planteringen. Planteringsbredd bör därför begränsas till 2 meter (Engsmyre & Gabrielsson; 1979; Rosenqvist & Anselius 1986). Rosenqvist & Anselius (1986) påpekar att skräp lätt fastnar i det taggiga grenverket och de anser att taggiga buskar helst bör undvikas.

Buskar i branta slänter

Planteringsytor i branta slänter medför merarbete gällande skötseln då lutningar som är brantare än 1:3 är svåra att arbeta i. Dessutom uppstår lätt erosion. Problemet var mycket vanligt på miljonprogrammets gårdar. De förekom i en tredjedel av de inventerade områdena (Rosenqvist & Anselius 1986). Problemet var störst i nyexploaterade områden där man byggt i starkt kuperad terräng. För att förhindra erosion bör växtmaterialet i slänter vara både släntbindande och snabbetablerat och bör planteras tätt för att snabbt täcka marken (Rosenqvist & Anselius 1986). Branta slänter bör undvikas genom att stödmurar byggas där det är möjligt (Engsmyre & Gabrielsson; 1979; Rosenqvist & Anselius 1986).

Prydnadsplanteringar

Prydnadsplanteringar är för det mesta mycket skötselkrävande. Rosenqvist & Anselius (1986) definierar prydnadsplanteringar som *planteringsytor med prydnadskaraktär*, där inbegrips perenner, rosor och sommarblommor men även planteringar med vedartade buskar (exempel - se figur 18). Författarna konstaterade att de bara förekom sparsamt på bostadsgårdarna vid deras inventering. Anledningen till detta var enligt författarna att de är skötselkrävande, samt att mer kunskap krävs än för skötsel av mer traditionell karaktär. Där prydnadsplanteringar förekom var skötseln så eftersatt att prydnadseffekten inte uppnåts. Författarna poängterade att prydnadsplanteringar har sin givna plats på våra bostadsgårdar, men en förutsättning är att det finns kompetens och tillräckliga resurser för skötseln (Rosenqvist & Anselius 1986).



Figur 18. Vacker prydnadsplantering. Holma, Malmö.

Slitage i buskage

Vid Buchts (1973) och Rosenqvist & Anselius (1986) inventering konstaterades ett omfattande trampslitage i buskage (se figur 19, sid 24). Störst var problemet vid buskagehörn om inte planteringsskydd fanns, vid entréer, vid hushörn samt där buskar använts som hinder

för passage. Slitaget var störst där buskagen var låga, smala och glesa (Bucht 1973). Slitage i planteringsytor kan leda till att vegetationens utseende försämras och i värsta fall förstörs vegetationen helt (Engsmyre & Gabrielsson 1979).

Vid Norells (1989) inventering tio år senare var slitaget inte lika betydande. Författaren anser att en trolig orsak var att antalet barn inte var lika stort längre. Buskagen hade återhämtat sig, vuxit



Figur 19. Slitage i buskage mellan lekplats och gångväg. Östra Sorgenfri, Malmö.

ihop och omfattande ersättningsplanteringar hade dessutom gjorts. En del slitage hade dock lett till bestående sår i anläggningen, till exempel där buskar hindrade människors rörelsemönster mellan olika funktioner på gården (Norell 1989). Exempel på detta framgår av Rosenqvist & Anselius (1986) inventering som visade att slitage var vanligt förekommande i smala planteringar mellan exempelvis en lekplats och gångvägen utanför denna. Detta leder till ökade skötselkostnader samt underhållskostnader på grund av kompletteringsplanteringar (Rosenqvist & Anselius 1986).

För att förhindra slitage bör man analysera människors rörelsemönster noga i planterade utemiljöer. Smitvägar som uppstått kan vara relevanta att behålla och göras permanenta. För att underlätta problemet bör vegetationsytor i områden med stort slitage vara stora och sammanhängande (Rosenqvist & Anselius 1986). Det är även viktigt att växtmaterialet är slitagetåligt (Engsmyre & Gabrielsson 1979).

Robinson (2004) anser att en planteringsyta med angränsande gångytor på båda sidorna, inte bör vara smalare än 2 meter bred. Då kan den största delen av planteringen klara sig, trots eventuellt slitage i kanten. Planteringen kan dock vara smalare om en upphöjd kant anläggs. Den mest känsliga delen av planteringsytan är hörnorna, de bör antingen göras med rejäl radie eller avrundas och de bör planteras med tåliga växter som inte är för låga (Robinson 2004). Rosenqvist & Anselius (1986) menar att i mjukt utformade ytor upplevs slitaget mindre.

Växttekniska problem avseende markens uppbyggnad

Markegenskaperna är viktiga

En förutsättning för att vegetationen ska etablera sig och bli livskraftig är att växtbädden har bra egenskaper. Ett flertal markegenskaper påverkar växtens tillväxt och vitalitet: markens textur, struktur, djup och topografi. Med jordens textur avses fördelningen av jordens mineralpartiklar (Harris et al. 2004; Eriksson et al. 2005). Med markens struktur avses hur markens partiklar är förenade och lagrade tillsammans. Det som avgör strukturen och dess stabilitet är markens textur, mineralsammansättning och humusinnehåll. Enkelt sett kan jorden vara av enkelkornstruktur eller aggregatstruktur (Harris et al. 2004; Eriksson et al. 2005). Mellan partiklarna eller aggregaten bildas porer. Mikro- och mesoporer är bra på att

binda vatten samt näring och i makroporerna sker luft- och vattentransporter. Vatten som är bundet i mikroporerna är inte tillgängligt för växterna (Eriksson et al. 2005).

En jord av enkelkornstruktur består av partiklar med olika storlek som inte bildar aggregat., de är endast löst fogade till varandra (Harris et al. 2004; Eriksson et al. 2005). Sandjord är ett exempel på enkelkornsjord. Den binder inte vatten och näring så bra men fördelen med sandjord är att den är väl-dränerad och att den är relativt okänslig för markpackning (Eriksson et al. 2005). Ett exempel på jord med aggregatstruktur är lerjordar. Dessa har mikro- och mesoporer inuti aggregaten. Mellan aggregaten bildas makroporer. Nackdelen med jord av aggregatstruktur är att den är känslig för markpackning, om detta inträffar kollapsar makroporerna (Harris et al. 2004; Eriksson et al. 2005).

En god markstruktur är även en förutsättning för mikroorganismernas liv i marken. Jordens struktur påverkas bland annat av humusinnehållet. Humifieringen av organiskt material tillför näring till jorden, bidrar till ett aktivt mikroliv och de nedbrytande organismerna skapar porer i jorden (Harris et al. 2004; Eriksson et al., 2005). Det naturliga sättet att tillföra näring är genom nedbrytning av förnan till ett humusskikt. Från detta frigörs näringsämnen, markens mullhalt ökar och därmed även dess vattenhållande förmåga. Denna naturliga process bör eftersträvas även i anlagda vegetationsytor, antingen genom att låta löv och annat växtmaterial ligga kvar eller genom att anlägga underplanteringar i form av perenner och buskar. Öppen jord bör därför undvikas och dessutom är det dyrt att hålla ytorna fria från ogräs (Björklund et al. 1981).

Växtbäddens uppbyggnad

Växtbäddens djup och bredd är av yttersta vikt för växternas vitalitet. En regel är att ju större rotsystem växten har, desto större växtbädds krävs det (Harris et al. 2004). Det är viktigt att växtbäddens djup är tillräckligt stor för att dränering ska kunna ske. Det får inte finnas lager med olika struktur och textur i jorden, då kan ett kapillärbrytande skikt bildas vilket medför att den kapillära stigningen uppåt av vatten och dräneringen nedåt kan försvåras eller hindras (Harris et al. 2004; Eriksson et al. 2005).

Boverket (2008) konstaterar att det finns stora problem med växtbäddar på bostadsgårdar som är byggda på takbjälklag. De är många gånger både för små och för grunda. Takbjälklagen är oftast inte dimensionerade för de tyngder som en adekvat växtbädd innebär, varför växtbäddarna byggs underdimensionerade. För grunda växtbäddar har lett till att vegetationen inte kan utvecklas normalt och att vissa bostadsgårdar är trädlösa (Boverket 2008).

Kompakterad mark

I stadsmiljö är det vanligt med både kompakterad mark och förtätning av porerna i ytskiktet, vilket leder till minskad tillväxt. Kompaktering kan uppstå i ytskiktet eller ända ner till alven, beroende på vad som orsakar denna. Den kan uppstå på grund av gångtrafik, biltrafik, byggnadsarbete, fel omhändertagande av jorden eller på grund av skötseln (Sieghardt et al. 2005). Tunga maskiner kan packa jorden ner till över en meters djup och skadorna kan bli bestående (Svensk Byggtjänst 1979).

Kompaktering leder till minskad infiltration och dränering av vatten samt minskad syrehalt i jorden. Dessutom blir diffusionen av koldioxid och utbytet av syre med atmosfären mindre när porerna i jorden komprimeras (Sieghardt et al. 2005; Leszczynski 1999). Inte bara vattnets

rörelse minskar i kompakterad mark utan även näringens rörelse. Det fysiska motståndet är högre i kompakterad mark varför rötternas tillväxt blir mindre. Rotsystemet blir även grundare och mindre förgrenat (Sieghardt et al. 2005).

Hur stor packningsskadan blir beror bland annat på jordens textur och halten av organiskt material. Risken för packningsskador är stor på finkorniga jordar, som ler- och silthaltiga, och mindre på grovkorniga jordar. Risken för markpackning ökar med markfuktigheten, varför markarbeten bör ske i torr väderlek (Sieghardt et al.; Svensk Byggtjänst 1979).

Vid byggnation, speciellt vid husbyggnation, kan marken lätt bli kompakterad (Leszczynski 1999). Byggnation av bostäder innebär stora markarbeten. Moderna byggmetoder och tunga maskiner leder sällan till att goda växtbetingelser skapas. Förutom att marken kompakteras används ofta olika fyllnadsmassor som sprängsten, sand eller skräp. Detta fungerar som ett isolerande lager⁸ mellan ursprunglig mark och den nya växtbädden (Björklund et al. 1981). Exempel på kompakterad mark ses i figur 20. Gräs i andra områden var gröna vid samma tidpunkt och vid regn dränerades inte vattnet bort.



Figur 20. Kompakterad mark ger dåligt etablerad gräsmatta. Bunkeflostrand, Malmö.

Problem med markpackning borde inte förkomma idag då det i AMA 07, samt i tidigare versioner som Mark AMA 83, anges ”Jord ska lägga ut så att växtbädd och terrass inte kompakteras” (Svensk byggtjänst 1983; 2008). För att stabilisera lerjord inför byggnation av fastigheter använde man sig av kalkstabilisering under 1960- och 1970-talet, utan att åtgärda detta efteråt (Rosenqvist & Anselius 1986). Kalktillsättningen⁹ gjorde att jorden cementerades och blev styv, att rötterna fick svårt att växa i den kompaktera marken (Harris et al. 2004).

Problem med markpackning var vanligt förekommande vid de inventeringar som beskrivs tidigare i litteraturstudien (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989; Boverket 2008). Frågan man kan ställa sig är om det fortfarande finns problem gällande markpackning, eller om det var ett problem som bara kan kopplas till miljonprogrammets byggnation? Vid

⁸ Troligen menar författaren att ett kapillärbrytande skikt bildas.

⁹ Kalciumoxid, CaO, eller kalciumhydroxid, Ca(OH)₂ (Harris et al. 2004).

nyare inventeringar har problemet observerats, såsom vid inventeringen av Poseidons gårdar år 2004 (Lindgren 2005) samt vid inventeringen av MKB:s bostadsgårdar 2009 (se resultatet).

I Skåne, där finkorniga jordar med hög lerhalt är vanligt har problem med markpackning uppmärksammats i dagspressen de senaste åren. Artiklarna tar upp problem med markpackning på tomter till nybyggda villor från Tygelsjö, Bjärred och Trelleborg. Där lades ett lager lucker matjord på en kompakterad och ogenomtränglig lerjord. Följden blev att det var svårt att gräva planteringsgropar. Marken var så kompakterad att det till och med var svårt att gräva med en grävmaskin (Ågren 2009; Ågren 2010).

Rosenqvist & Anselius (1986) menar att både dålig matjordskvalitet och dålig dränering kan vara orsaken till växtbäddsproblem. Andra orsaker de pekar på är för litet matjordsdjup. Författarna påpekar att alvluckring bör ske om marken är kompakterad (Rosenqvist & Anselius 1986). I figur 21 framgår skillnaden mellan gräsmatta med för litet matjordsdjup (på takbjälklag) respektive och med djupare matjordslager.



Figur 21. Matjordsdjupet påverkar gräsmattans vitalitet. Mellanheden, Malmö.

Förändrade markförhållanden

Vid höjning eller sänkning av marken försöker man ibland spara befintlig vegetation vid husbyggnation. Alla förändringar som höjer eller sänker marken har alltid negativa konsekvenser för träd. Om marken höjs minskar syrehalten i marken och rötterna kan dö på grund av syrebrist. Sänkning av marken innebär ofta mekaniska skador på rötterna. Förutom att man vid marksänkning minskar rotmassan, och därmed förmågan att ta upp vatten och näring, kan skador på rötter bli inkörsport för rötangrepp (Vollbrecht 2000).

Planteringsdjup

Watson & Himelick (1997) menar att för djup plantering är det största misstaget som görs vid plantering, något som är mycket svårt att rätta till efteråt. Att det förekommer även i Sverige vittnar Lindgrens inventering om då träd observerades som planterats för djupt (Lindgren

2005). Träd ska alltid planteras på samma höjd som de varit planterade i plantskolan (författarens anmärkning) .

Vikten av att inte plantera träd för djupt framgår av en studie där Arnold et al. (2005) undersökte hur träd klarade för djup respektive för hög plantering. Två arter: rödask, *Fraxinus pennsylvanica*, vilken anses klara reducerad syrehalt i marken, samt kinesträd, *Koelreuteria bipinnata*, en art som anses vara känslig för detsamma, studerades. Tre år efter planteringen hade 60 procent av askarna som planterats för djupt dött. Försöket med för djupt planterade kinesträd fick avslutas redan efter andra året då överlevnaden var för liten. Träd som planterats för högt klarade sig däremot mycket bra: askarna hade något högre tillväxt än de träd som planterats i normal höjd, och kinesträdens överlevnad ökade med hela 40 procent när de planterades för högt (Arnold et al. 2005).

Vikten av god etablering

Rune Bengtsson¹⁰ har definierat etablering på följande sätt: ”En växt anses etablerad då den återfått en tillväxt som kan anses normal för arten och ståndorten på den specifika platsen”. Det kan vara svårt att avgöra exakt när en växt är etablerad, men ofta är det tydligt när en växt inte är etablerad. Norell (1989) menar att flera orsaker kan påverka etableringen: växtens kvalitet, lagring, anläggningsarbetet och etableringsskötseln. Figur 22 visar ett dåligt etablerat träd, en trolig orsak är bristfällig etableringsskötsel.

De första åren är avgörande för de planterade växternas fortsatta utveckling (Norell 1989). Ett av de viktigaste kraven för planteringar är att de ska vara lättskötta. Detta kräver en så snabb marktäckning som möjligt. En förutsättning för detta är bra etableringsskötsel de första 2 till 3 åren (Robinson 2004). Brister under etableringsfasen lyckas man oftast inte reparera senare inom ramen för den vanliga fastighetsskötseln (Norell 1989).

Rosenqvist och Anselius (1986) studie av bostadsgårdar från miljonprogrammet visade på stora problem avseende långsam och dålig etablering. Varken den avsedda funktionen eller det estetiska värdet uppnåddes. Författarna konstaterar att för små växtkvaliteter¹¹ och för stora planteringsavstånd var en bidragande orsak till den bristfälliga etableringen. Skötselbehovet och även kostnaderna för kompletteringsplanteringar blev för stora. Problemet grundade sig i slarv och besparingar i byggskedet, inte på grund av brister i projekteringen (Rosenqvist och Anselius 1986).



Figur 22. Dåligt etablerat träd.
Örtagården, Malmö.

¹⁰ Rune Bengtsson är disputerad f.d. försöksledare på SLU, Alnarp. Muntligen våren 2005.

¹¹ Här avses buskar av liten kvalitet eller träd med liten stamomkrets.

Vid jämförelse mellan Buchts (1973) och Norells (1989) inventering kan konstateras att de träd som var väletablerade vid Buchts inventering år 1970-71 hade haft en fortsatt god utveckling. Träd med nedsatt vitalitet hade försämrats eller var döda vid Norells inventering år 1983. Norell (1989) konstaterade att etableringsskötsel inte ska underskattas och att bristfällig sådan kan leda till stora kostnader. Om ett träd måste ersättningsplanteras bör man räkna med den dubbla kostnaden per träd jämfört med anläggningskostnaden initialt (Norell 1989).

Växtkvalitet

Att de växter som vi köper in från plantskolorna är av god kvalitet är en förutsättning för en bra etablering. I Sverige framgår av GRO:S¹² kvalitetsregler vilka krav man som beställaren ska ställa på plantskolan avseende växtens genetiska, fysiologiska, och morfologiska¹³ kvalitet (Gröna näringens riksorganisation, GRO 2003). Leszczynski (1999) rekommenderar att projektörer och anläggare besöker plantskolorna för att skapa en bra relation och bilda sig en uppfattning om växternas kvalitet. Vid inköp kan man välja ut vilka träd som ska köpas ut i plantskolan, vilka plommeras för köparens räkning. Det är också viktigt att kvalitetsgranska växtmaterialet vid leveransen. Växtens vitalitet, sundhet, utseende och rotsystem ska granskas. Extra viktigt är det att granska krukodlade växters rötter då rotsnurr är vanligt (Leszczynski 1999).

Norells (1989) menar att träds bristande etablering kunde härledas till anläggningsskedet och orsakades bland annat av svaga plantkvaliteter. Först vid ombyggnation av bostadsområdena, när de var 15 till 20 år gamla, kom man tillrätta med problemen. Om man ska välja träd av stor eller liten kvalitet (stamomkrets) finns det olika åsikter om. Norell (1989) konstaterade att på de bostadsgårdar där man i högre grad använt sig av större plantstorlekar, med större rotsystem och bättre balans mellan rot och krona, var träden bättre etablerade år 1971. Fram till 1983 hade de haft en fortsatt god utveckling, till skillnad från träd som planterats med mindre stamomfång. Författaren poängterar även att om man befärar att etableringsproblem kan uppstå bör man undvika trädplanteringar i strikta rader. Det är vanskligt då tilläggsplanteringar, som eventuellt måste göras efteråt, gör att trädraden inte ser homogen ut. Inventeringen 1983 visade att huvuddelen av träden, 60 procent, var planterade i strikta rader (Norell 1989).

Ogräs i växtbädden

Leszczynski (1999) konstaterar att ogräs endast borde finnas under etableringstiden, inte i en uppvuxen plantering. Orsakerna till att det finns ogräs i buskage är flera: att rotoogräs fanns i den befintliga eller tillförda växtjorden, otillräcklig ogräsbekämpning under etableringsperioden eller förvaltningsskedet, samt svårigheter att rensa ogräs i taggiga buskage (SABO 1994).

Rotogräs¹⁴ kan tillföras växtbädden genom den tillförda växtjorden om vanlig åkerjord används. Vid anläggningen är det viktigt att rotoogräs bekämpas helt innan jorden används i

¹² Gröna näringens riksorganisation.

¹³ Morfologi är läran om bland annat växters yttre uppbyggnad (Nationalencyklopedin 1994).

¹⁴ Rotogräs förökar sig vegetativt genom jordstammar (kvikrot, åkerfräken) förökningskörtlar (åkertistel, stradfräne, åkervinda) eller ovanjordiska utlöpare (revsmörblomma). Med fröogräs avses en ogräsplanta som etableras genom fröspridning (Schroeder 1992).

planteringsytor och att jordupplag täcks för att skydda den mot ogräsfrön (Schroeder 1992). I AMA Anläggning 07 anges att:

”Växtjord ska vara fri från levande rötter av flerårigt ogräs.”

Detsamma har angetts i tidigare versioner av AMA, såsom Mark AMA 83 (Svensk byggtjänst 2008; 1983).

Rotogräs kan även följa med i de inköpta växternas rotklump (se figur 23). Ogräset blir mycket svårt att bekämpa då det är etablerat i växtens rotsystem. De arter som följer med från plantskolorna kan vara kvickrot, strandfräne och åkertistel. Om bekämpning inte sker kommer rotogeträset att sprida sig ut i växtbädden (Schroeder 1992).



Figur 23. Kvikrot som troligen fanns i rotklumpen vid inköp. Bunkeflostrand, Malmö.

Andra orsaker till varför ogräs etablerar sig i planteringsytor är enligt Rosenqvist & Anselius (1986) att buskar planterats med för stort planteringsavstånd. För att råda bot på problemet rekommenderas marktäckning med exempelvis täckbark, vilket även kan gynna buskarnas tillväxt. Ett annat sätt är att göra kompletteringsplantering (Rosenqvist & Anselius 1986). En annan orsak till ogräsproblem är återkommande nedklippningar av buskar för att de är för stora för platsen. Detta ökar ljusinsläppet och därmed ogrästtillväxten (Rosenqvist & Anselius 1986; SABO 1994).

Ogräsbekämpning

Schroeder (1992) konstaterar att om rotogeträset etablerar sig i växtbädden krävs en mycket regelbunden ogräsbekämpning, även vid liten kvantitet. Kemiska bekämpningsmedel är både förbjudet och olämpligt i planteringsytor, varför det krävs manuell ogräsbekämpning. För att bekämpa rotogeträset krävs cirka tio behandlingstillfällen per säsong (Schroeder 1992).

För att undvika stora insatser för ogräsbekämpning, är det mycket viktigt att marktäckande vegetation kan konkurrera ut ogräset, varför slutet markskikt är viktigt. Låga buskar och örter kan lätt invaderas av ogräs och ogrärensning är svårare att utföra i låg marktäckande vegetation än under högre buskar (Robinson 2004). Skillnaden i tidsåtgång, och därmed kostnad, för ogrärensning i ett slutet respektive icke slutet buskage är mycket stor. SABO (1994) konstaterar att man bör räkna med att tidsåtgången per år och kvadratmeter för etableringsskötsel i buskage är 10 till 15 minuter i ett icke slutet buskage, till skillnad från ett slutet buskage där tiden är 5 minuter per kvadratmeter för ogräsbekämpningen. Liknande förhållande har Malmö stad angett: ett öppet buskage kostar tre gånger så mycket som ett slutet buskage att sköta (Malmö stad 2008).

Om roto­gräs har etablerat sig i växtbädden är den enda långsiktiga lösningen på problemet oftast att byta ut all jord. Rötter av exempelvis åkerfräken och åkervinda är 50 cm djupa eller mer. Med sådana ogräs krävs troligen ett utbyte av all jord till minst 50 cm djup (Schroeder 1992).

Växters succession

För att lyckas med planteringar krävs att projektören beaktar växtarternas specifika dynamik och utveckling över tid så att en succession kan ske (Norell 1989; Bengtsson & Bucht 1973). Planteringarna utvecklas under en lång tid och projektörens visioner uppnås först efter många år, när vegetationen är uppvuxen. Vegetationen på bostadsgården måste följas eller styras och detta måste finnas med redan i planeringsskedet menar Bengtsson & Bucht (1973). Robinsson (2004) skriver att alla planteringar kräver en utveckling över tiden och att detta kan ske spontant eller genom planering.

Det är viktigt att plantera både pionjär- och sekundärarter på en bostadsgård. De snabbväxande pionjärarterna¹⁵ är viktiga inledningsvis men även sekundärarter¹⁶ måste planeras in för att kunna ta över när pionjärarterna blir för stora (Bucht 1973; Bengtsson & Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986). Ett problem på de inventerade bostadsgårdarna från 1960-talet var att det planterades snabbväxande arter för att få snabbt uppvuxna träd. På vissa gårdar fanns det bara pionjärarter och träden blev för stora för platsen redan efter 10-15 år. Lindgren (2005) konstaterade att det fanns många träd med förmodat kort återstående livslängd på de inventerade gårdarna, vilket tyder på att framförallt pionjärarter var planterade.

Bucht (1973) belyser vikten av att plantera snabbväxande pionjärträd på stora gårdar för att bilda snabb grönska då det kan ta ända upp till mellan 30-50 år innan sekundärarterna har blivit stora träd. Vid Buchts inventering 1973 saknades pionjärträd helt på vissa bostadsgårdar (Bucht 1973). När snabbväxande arter, såsom popplar, ska användas är det viktigt att tänka på deras placering så att de inte blir för stora för platsen. Det kan framgå i en planteringsplan eller i en skötselplan vilka växter som ska avlägsnas och vilka som ska sparas för framtiden. Exempelvis kan man arbeta med att kombinera långsamväxande sekundärarter med snabbväxande pionjärarter, vilka efterhand gallras bort (Bengtsson & Bucht 1973 & Norell 1989).

Många av de blommande träden är pionjärarter. Dessa kan vara gamla redan efter 25 år. De behöver då bytas ut och detta bör ingå i en successionsplanering (Bengtsson & Bucht 1973). Robinsson (2004) menar att många växter som är viktiga för att skapa en långlivad plantering bör planteras in när vegetationen i planteringsytan redan är etablerad. Sekundärträden är ett exempel. Skugg- och fuktkrävande växter är andra (Robinsson 2004).

Små trädkvaliteter på bostadsgårdarna

Ett problem som belyses i viss litteratur och som idag, 40 till 50 år senare, fortfarande är vanligt förekommande är användningen av små trädkvaliteter, dvs. litet stamomfång. Vid Rosenqvist & Anselius (1986) inventering konstaterades att små växtkvaliteter användes,

¹⁵ Pionjärart = växtart som förekommer tidigt (först) i en växtsuccession, ofta i ett nykoloniserat område (Björn et al. 2005).

¹⁶ Sekundär = som kommer efter primär, på andra plats, i andra hand, i ett senare skede (Björn et al. 2005).

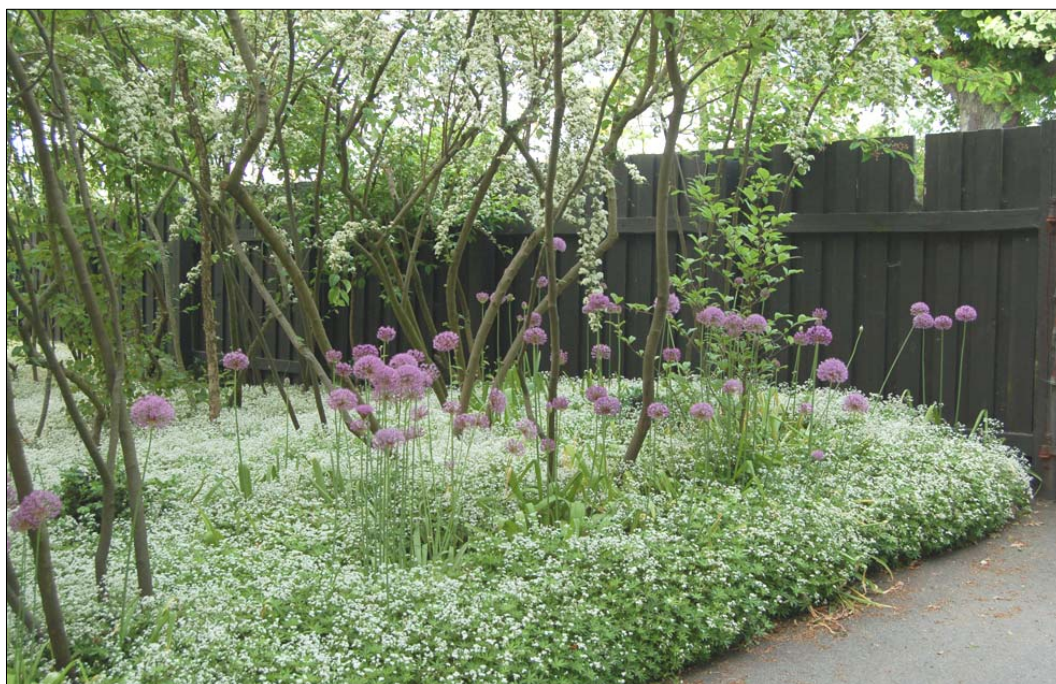
under 10 cm i stamomfång. Även Bucht (1973) konstaterade att träd av små kvaliteter användes på bostadsgårdarna på 1970-talet. I sex av tio inventerade bostadsområden hade 70 procent eller fler ett stamomfång som var mindre än 12 cm.

Rosenqvist & Anselius (1986) påpekar att träd som planteras i små kvaliteter upplevs som träd först efter 10 till 20 år. Under tiden krävs sakkunnig skötsel, som uppbyggnadsbeskränning, vilket det ofta saknades kompetens för. Deras studie visade att träd som planterats i utsatta lägen, av liten kvalitet, lätt bröts av. Slutsatsen var att det är bättre att plantera få träd, men av stor kvalitet och skydda dem väl. Både stora och små träd bör dock planteras vid nyanläggning för att få successiv tillväxt i området (Rosenqvist & Anselius 1986). Bengtsson & Bucht (1973) anser att det kan vara nödvändigt att plantera träd av stor kvalitet på vissa platser, exempelvis om projektören vill att lekplatsen ska skuggas av ett träd. Planteras ett träd av liten kvalitet kan det ta 25 år innan det ger någon större skugga. Då kan lekplatsen vara gammal och kanske till och med borttagen.

Buskars succession

I en lyckad plantering sluter sig vegetationen snabbt. Detta hindrar ogräset att etablera sig och konkurrera ut den planterade vegetationen. Dessutom skyddar träd och buskar varandra mot uttorkande vindar och sol, vilket gynnar tillväxten. I en flerskiktad plantering sker en kontinuerlig succession. Träd med undervegetation av buskar kan vara i flera skikt. Allt eftersom buskarna skuggas ut av överståndarna kan de tas bort. Efter 15 år kan en solitärbuske ha utvecklats till ett stort träd i buskage, eller om man vill till ett flerstammigt träd i gräsmatta. På vägen dit har vegetationsytan varit både lättskött och estetisk (Björklund et al. 1981).

Norell (1989) skriver att buskage kan byggas upp i flera skikt där de högre slutbuskarna ges en från början genomtänkt placering. När de vuxit upp kan de kompletteras med marktäckande buskar under, vilka sedan kan vara kvar, tas bort eller genom vegetationens dynamik låter sig förkvävas (Norell, 1989). Figur 24 visar perenner och lökar som planterats under höga, uppstammade buskar. Robinsson (2004) anser att det betalar sig att utveckla en



Figur 24. Tvåskiktad plantering med perenner under höga buskar. BRF Solgården, Lund.

varierad åldersstruktur för att undvika att all vegetation åldras samtidigt i en plantering. Det sker en naturlig succession och denna både påverkar och kan styras genom skötsel. Kortlivade buskar och perenner behöver delas eller återplanteras med relativt kort intervall, efter fem eller tio år, men långlivade buskar behöver inte samma vård (Robinson 2004).

Kreativ skötsel

För att uppnå succession i planteringsytor krävs att skötseln följer vegetationens succession. Norell (1989) benämner det *kreativ skötsel* och Robinson (2004) anser att *kreativ förvaltning* är viktigt för ett bra resultat. Norell (1989) konstaterar att många av de växttekniska problemen skulle kunna undvikas om skötseln var mer flexibel och kreativ. En förutsättning för detta är att tillräckliga fackkunskaper finns. Här avses kunskap om skötselinsatser som är anpassade för varje art, såsom gallring, komplettering och beskärning. Det krävs även tillräckliga resurser för både planering och skötselutförande (Norell 1989).

Skötseln är en del av designen, konstaterar Robinson (2004). Författaren menar att kvaliteten i ett planterat landskap kanske till större del avgörs av en kreativ förvaltning än av en bra design. Genom att beskära, tunna ut, återplantera eller till och med genom att låta vissa självsådda plantor etablera sig, styrs planteringen utveckling under förvaltningsskedet. När det finns utrymme för kreativa insatser, är det en stor tillgång om de skötselansvariga har en designers känslighet. Robinson (2004) anser att detta krävs för att designerns intentioner ska bli realiserade och konstaterar att om detta inte är möjligt måste projektören vara involverad i förvaltningen.

Hur kan växttekniska problem uppstå?

En förutsättning för att uppnå det resultat som projektören eftersträvat är en väl genomförd bygg- och förvaltningsprocess. Men att design, anläggning och förvaltning är lika viktiga delar i den processen behandlas ytterst lite i litteraturen. Leszczynski (1999) skriver att växtdesign är en process, en konst och en vetenskap och att det krävs kunskap, visioner och tålamod för ett bra resultat. Hon menar att vegetationsdesign innebär att utforma ett koncept som är vackert, funktionellt och lämpat för platsen.

”Good design must be followed by proper installation and quality maintenance” (Leszczynski 1999 s. XIII).

Design, anläggning och skötsel måste ses som en helhet för att uppnå ett lyckat resultat (Leszczynski 1999; Rosenqvist & Anselius 1986).

Planutformning och projektörens viktiga roll

Norell (1989) menar att ett bra utnyttjande av bostadsgården grundläggs redan i planarbetet, då byggnaders och bostadsgårdars placering och storlek bestäms. Med detta som utgångspunkt kan projektören välja rätt växter för den specifika platsen. Ett tydligt exempel på detta är de problemen som uppstod under 1960-talets områden då det tidstypiska formspråket gjorde att nästan all vegetation placerades längs byggnadernas fasader eller för att avskilja olika funktioner på bostadsgården. Placeringen av vegetationen gav upphov till

onödiga skötselinsatser. Ett annat problem som uppstod på grund av den ”fyrkantiga” utformningen var slitage och tramp vid hörnor, entréeytor och vid fasadplanteringar.

Norell konstaterade vidare att problemen återfanns på både miljöförbättrade och nyproducerade områden i slutet av 1980-talet, vilket innebär att det fortfarande förekom bristande kommunikation mellan ansvariga för planutformning, växtplacering och artval på bostadsgårdarna (Norell 1989).

Den modell som beskrivs ovan från 1960-talet, där de hårdgjorda ytorna som är avsedda för olika funktioner får styra utformningen, kallar Norell för *funktionsmodellen* (Norell 1989). Persson & Persson (1995) beskriver bostadsgårdarnas utformning mellan 1930 till mitten av 1950-talet. De olika funktionerna på bostadsgården integrerades med vegetationen och tillsammans bildade de en enhet. Norell (1989) kallar denna planeringsmodell för *platsmodellen*. Träd, buskar, gräs och gångvägar bildade en övergripande parkmiljö, där funktionerna sedan passades in.

I länder som Storbritannien och USA är ofta landskapsarkitekten engagerad i en större del av byggprocessen. Nick Robinson (2004) belyser vikten av projektörens medverkan under flera delar av byggprocessen för en bra hantering av vegetationen. Han menar att projektören bör vara tillgänglig under anläggningsskedet, då det kan vara många beslut som ska tas, detaljer ska tolkas och oförutsedda problem ska lösas. Under förvaltningsskedet kan projektören ta ställning till om tilläggsplanteringar eller omplanteringar behöver utföras, för att exempelvis uppnå marktäckning eller ett slutet tak av trädkronorna. På vissa platser kan det finnas osäkerhet kring vilka arter som kommer att etablera sig bäst. I lägen som dessa kan projektören utvärdera resultatet efter en eller två växtsäsonger för att se vilka arter som ska användas vid kompletteringsplanteringar. Författaren konstaterar att det är viktigt att både kund och anläggare har förståelse för att kapital måste sättas undan för detta (Robinson 2004).

För att projektörens idéer ska förverkligas krävs att förvaltaren förstår hur vegetationen ska utvecklas över tiden. Helst bör projektören vara involverad under förvaltningsskedet, exempelvis genom regelbundna möten med skötselentreprenören. Om detta inte är möjligt bör projektören försäkra sig om att skötselentreprenören är tillräckligt insatt när projektet lämnas över till klienten efter garantiskötseln. Robinson menar att en skötselplan är ett viktigt instrument för att uppnå detta. Den ska innehålla en tydlig beskrivning av planeringens avsedda form och karaktär samt de viktigaste skötselinsatserna. Illustrationer kan vara en bra vägledning (Robinson 2004).

Kunskapsbehov hos beställare och projektör

I den svenska litteraturen är det ett flertal författare som menar att många växttekniska problem skulle kunna förhindras om beställaren, men framförallt projektören, hade större växtkunskap.

Norell (1989) konstaterade i sin studie att det inte fanns tillräckliga fackkunskaper eller resurser hos bostadsförvaltarna i landet och att det därför ställdes stora krav på projektörens växtkunskaper. Många gånger saknades kunskap om växtanvändning helt hos beställaren. Resultatet var att det inte fanns någon hos beställaren som kunde granska arbetshandlingarna för en anläggning, vilket ledde till långsiktiga framtida problem (Norell 1989).

Vid artval av träd kan inte projektören bara ta hänsyn till trädens arkitektoniska effekt, säsongsvariation eller att de ska växa upp snabbt. Andra aspekter måste också finnas med vid

artvalet såsom trädens ståndortskrav, variation i slutstorlek, tålighet mot hårda vindar, nedskräpning, beskärningsbehov och andra skötselkrav. Kunskaper som dessa behövs för att skapa en långsiktigt hållbar och vacker anläggning. Artvalet har stor betydelse för boendemiljöns långsiktiga utveckling (Norell 1989). Hur projektören placerat träd på bostadsgårdar kan ifrågasättas. Träden tycks ibland vara placerade på bostadsgårdarna lite slumpmässigt och artvalet är inte anpassat efter platsens storlek, bostadshusens placering eller trädens funktion (Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989; Lindgren 2005).

Okunskap avseende buskarters utbredning, såsom sluthöjd och slutlig bredd, tålighet mot beskärning samt spridnings- och täckningsförmåga är andra brister (Engsmyre & Gabrielsson 1979; Björklund et al. 1981; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989). Ett annat problem som kan bero på projektörens brister avseende artkunskap är de ensartade planteringarna som förekommer i vissa områden. Problemet belystes i litteratur efter miljonprogrammets byggnation (Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989), men berörs även i nyare internationell litteratur, varför problemet tycks kvarstå. Robinson (2004) konstaterar att tråkiga buskplanteringar och monotona marktäckare är alldeles för vanliga i det urbana landskapet. Dessa består av ett mycket begränsat urval av pålitliga buskar och en hög andel vintergröna växter. Robinson menar att en förklaring till denna oinspirerade design är kostnaden för etablering och skötsel, men menar att låga kostnader inte behöver innebära tråkiga planteringar om projektören har god växtkunskap och fantasi. Målet är en pålitlig och lättskött plantering och detta kan uppnås genom att arbeta med en flerskiktad växtdynamik (Robinson 2004).

Kunskap i anläggningsskedet

Ett problem som kan leda till växttekniska problem uppdagades under Buchts inventering av nyplanterad vegetation år 1971. Ändringar av markprojektörens handlingar skedde under anläggningsskedet. Vid undersökningen konstaterades att detta gjorts avseende både antalet träd och antalet buskar som planterats och att busktyornas arealer minskats. I fyra bostadsområden saknades mellan 25 till 50 procent av träden. På sju av tio bostadsområden hade antalet planterade buskar minskats, i ett område med hela 52 procent (Bucht 1973).

Det är även viktigt att anläggaren innehar växtkunskaper då de köper in, förvarar och planterar växter. Om fel växt planteras på platsen kan det leda till växttekniska problem, till exempel att arter som blir för stora för platsen planteras. Ett exempel på detta är när markprojektören föreskrivit den mindre *Spiraea x arguta* 'Compacta', men entreprenören planterat en *Spiraea x arguta*. Den senare blir både högre och glesare än den förstnämnda. Andra fel som kan uppstå är om fel jord används. Ett exempel på detta är om markprojektören föreskrivit att befintlig mager moränjord ska användas, men entreprenören istället valde att köpa in mer näringsrik jord. Detta kan leda till att buskar växer betydligt kraftigare än markprojektören tänk sig (SABO 1994).

Förvaltningskunskap krävs för bra projektering

En viktig förutsättning för ett långsiktigt bra resultat är att projektören tar hänsyn till förvaltningen. Detta aktualiseras inte i någon större grad i litteraturen, men det förekommer. Robinson (2004) skriver att projektörens idéer bara kan uppfyllas när projektet har kommit in i förvaltningsfasen. Skötselutförandet är därmed en mycket viktig del för att uppnå ett lyckat resultat. Författaren poängterar att:

“Good design means choosing the kind of planting and management that is appropriate to the site and its uses.”
(Robinson 2004 s.8).

För att detta skall lyckas krävs att projektören har förvaltningskunskaper. Leszczynski (1999) påpekar att god design, bra plantering och bra skötsel måste samverka och att den ena inte blir framgångsrik utan den andra. Rätt skötsel är nyckeln till en framgångsrik planteringsdesign. Det spelar ingen roll hur bra det ursprungliga konceptet är, det kommer snabbt att förloras utan kvalitativ skötsel (Leszczynski 1999).

Det är även viktigt att skötselpersonalen har kunskaper och tillräckliga resurser för att ett bra resultat ska uppnås. Leszczynski (1999) och Robinson (2004) menar att förvaltningsfasen startar efter etableringsfasen och den fortgår så länge som anläggningen finns kvar. De poängterar att om projektet ska lyckas krävs det att de som utför skötseln kan förstå och tolka projektörens intentioner. Projektören måste därför ta hänsyn till fastighetsförvaltarens resurser. Det är inte säkert att man varken kan eller vill följa projektörens intentioner på grund av bristande resurser och kunskaper. Därför är det viktigt att fastighetsskötarnas synpunkter, både avseende planutformning och växtval, beaktas vid projekteringen. Det kan vara en fördel om designen är flexibel, på så sätt att den kan fungera även om några växter försvinner (Norell 1989). Vill man ändå arbeta med strikta planteringar, såsom alléer, måste projektören förvissa sig om att det finns noggranna skötselföreskrifter och förklara sin intention både för fastighetsskötare och boende (Engsmyre & Gabrielson 1979; Norell 1989).

Engsmyre & Gabrielson (1979) konstaterade att det saknades kunskaper hos landskapsarkitekter, markprojektörer och planerare avseende den färdiga anläggningens skötsel. De menar att det krävs en kontinuerlig kunskapsåterföring från skötselpersonalen till projektören. På så sätt kan större förståelse uppnås för de sköselfaktorer som måste beaktas vid projekteringen. Författarna menar att det i praktiskt taget alla markanläggningar finns exempel på dåligt utförd skötsel, men att orsaken till detta oftast kan härledas till olämpliga eller felaktiga val i projekteringsskedet (Engsmyre & Gabrielson 1979).

Byggnation av flerfamiljshus under 1900-talet

För att kunna dela in bostadsgårdarna i relevanta inventeringsgrupper, och för att få en förståelse för bostadsgårdarnas utveckling över tid, har en kort litteraturstudie avseende byggnationen av flerbostadshus under 1900-talet gjorts.

Byggnation av bostadsgårdar 1850 till 1929

Fram till mitten av 1800-talet fanns en hel del vegetation på stadens gårdar, vilka fungerade som "stadens gröna lungor". Från mitten av 1800-talet började en stor invandring till städerna, trångboddheten blev enorm, vilket ledde till att grönskan försvann från gårdarna (Horgby & Jarlov 1991). Trädgårdarna ersattes under tidsperioden av funktioner som var viktiga för de boende såsom utedass, vedförråd, tvättstugor och soptunnor (Stockholms byggnadsnämnd 1977). I en utredning från 1850 står skrivet:

"...även uthus, stallar och dylika inredas till boningsrum, och i vartdera av dessa inpackas ofta flera familjer, så att osnyggheten och osundheten bliva upprörande för varje ofördärvad människokänsla" (Johansson & Karlberg 1979 se Boverket 2006, s. 23).

Persson (1989) konstaterar att det fanns ytterst lite vegetation på gårdarna under den här tidsperioden. Många gånger fanns det bara ett träd på en stensatt gård, ett så kallat vårdträd. Andra källor visar på att det kunde finnas större trädgårdar. I Stockholm byggdes grönskande stora trädgårdar på gårdarna, vilka ännu idag finns kvar (Stockholms byggnadsnämnd 1977). I slutet av 1800-talet började gårdar på takbjälklag byggas. Många gånger fanns olika lokaler under dessa. På bjälklagen skapades väldigt sterila gårdar, vilka kunde bestå av bara ett betonggolv. Generellt fick gårdarna kring förra sekelskiftet ytterst lite omsorg (Stockholms byggnadsnämnd 1977).

Det var i stort sett först under 1900-talets första år som kommunerna började arbeta aktivt med bostadsförsörjningen. Samtidigt trädde staten in genom att riksdagen 1904 beslöt att satsa på statliga lån till egnahem på landsbygden. Krigsutbrottet 1914 ledde snabbt till en stor bostadskris då bostadsbyggandet minskade drastiskt på grund av ökade materialkostnader och svårigheter att få lån. Hyresnivån i Stockholm var en av de högsta i Europa under tidsperioden. År 1917 beslöt Riksdagen att införa stöd för nyproduktion. Samtidigt togs ett beslut att kommunerna skulle ta ansvar för bostadsproduktionen genom att stödja kooperativa eller filantropiska¹⁷ projekt. Om detta inte hjälpte skulle kommunerna bygga bostäder själva (Hedman 2008). Boverket (2006) skriver att kommunerna under tidsperioden påbörjade bostadsbyggande och att man förvärvade mark, men insatserna var begränsade.

Efter första världskriget följde en ekonomisk lågkonjunktur med hög arbetslöshet och fortsatt bostadsbrist. Mitt under denna kris avskaffades både de statliga subventionerna och hyresstegringslagen och besittningsrätten som införts 1917. Detta ledde till hyreshöjningar och vräkningar. Under den här tidsperioden bildades både Hyresgästernas riksförbund och Hyresgästernas sparkasse- och byggnadsförening, HSB (Hedman 2008).

¹⁷ Filantropi, av grekiska *philantropia*, människokärlek. Vålgörenhet eller verksamhet som syftar till att osjälviskt hjälpa människor som är i nöd (Nationalencyklopedin 1991).

Hur påverkades bostadsgårdarna under den här tiden? Horgby & Jarlöv (1991) konstaterar att gårdarna åter fick större betydelse under 1910- till 1930-talen. Under perioden försvann många av de uthus och förråd som tidigare belamrat gården. Utedassen ersattes successivt av WC i fastigheten och vedupplagen ersattes av koksupplag eller oljetank i källaren. Under 1920-talet började kvarter med *storgårdar* byggas. Huskropparna lades ut mot gatorna vilket gjorde att det bildade en stor gård och denna delades inte in, såsom tidigare, med plank eller murar utan bildade en stor öppen gård (Horgby & Jarlöv 1991). Mitt på gården anlades en trädgård med stora träd, mindre prydnadsträd, buskar, häckar, bersåer, gräsmattor och rabatter (Persson 1989).

Persson & Stenmark (1989) menar att när kommunerna började ta större ansvar för bostadsbyggandet gynnade det gårdarnas utveckling. Bostadsbyggandet hade tidigare finansierats av privata medel vilket lett till att tomterna exploaterats hårt. När kommunerna blev fastighetsägare fokuserade de troligen mer på sociala värden än vad de privata fastighetsägarna gjort. Ett exempel på detta är att gårdarna i innerstadskvarteren under början av 20-talet utformades för att vara renare och mer sammanhängande samt att funktioner såsom utedass och sophus gjordes mer påkostade (Persson & Stenmark 1989).

Bostadsgårdar 1930 till 1959

Kommunernas och statens viktiga roll på bostadsmarknaden började på allvar först på 1930-talet. Den utlösande faktorn var den jordbruks- samt arbetslöshetskris som rådde. Med anledning av detta införde riksdagen lån och bidrag till förbättringsåtgärder och nybyggnation av bostäder år 1933. 1935 infördes ett statligt stöd för byggandet av billiga hyresbostäder för mindre bemedlade barnrika familjer, de så kallade "barnrikehusen". Lånen utgick bara till företag som arbetade utan vinstsyfte och som ägdes antingen av kommuner eller av företag som betecknades som allmännyttiga och som stod under kommunal kontroll (Hedman 2008).

Under den senare hälften av 1930-talet kom landet in i en högkonjunktur, vilket ledde till att det privata byggandet nådde en nivå som tidigare aldrig uppnåts. Mot slutet av 1930-talet var tillgången på bostäder i stort sett god och det förekom till och med ett överskott av nybyggda lägenheter. När andra världskriget bröt ut 1939 förändrades situationen abrupt. Bostadsbyggandet avstannade näst intill helt, vilket snabbt ledde till bostadsbrist igen (Hedman 2008).

Efter andra världskriget var bostadsstandarden i Sverige på en internationellt sett mycket låg nivå, dessutom rådde stor bostadsbrist. Staten blev för första gången en mycket viktig aktör inom bostadspolitik och *Goda bostäder åt alla* blev ett viktigt mål inom både bostads-, som välfärdspolitik. Behovet av bostäder ökade kraftigt under krigsslutet och årtiondena efteråt. Befolkningen fick under perioden bättre ekonomi och under 1940-talet var barnkullarna stora. Samtidigt flyttade många från landsbygden in i städerna, delvis på grund av industrialismen (Hedman 2008).

I slutet av 1940- talet lanserades den första definitionen av trångboddhet, den så kallade *Utrymmesnorm 1*. Den innebar högst två boende per rum, kök oräknat, för att inte räknas som trångbodd. Av alla lägenheter i landet bestod 40 procent av ett rum och kök och trångboddhet var ett stort problem. 1945 var cirka 30 procent av alla svenskar trångbodda enligt norm 1. En bostadspolitisk utredning genomfördes 1956. Då uppmärksammades att utrymmesstandarden i de svenska lägenheterna var betydligt sämre än i andra västeuropeiska länder. I mitten av 1950-talet ökade bostadsbyggandet och under perioden 1955 till 1960 byggdes runt 70 000

lägenheter per år. 1960 hade trångboddheten enligt norm 1 minskat till 13 procent (Boverket 2006). Bostadsbristen var stor även i Malmö, år 1954 fanns 17 000 bostadssökande varav 4000 ansågs som ”akutfall”. Malmö Kommunala Bostadsaktiebolag, MKB, bildades år 1946 och 1952 invigdes det första bostadsområdet, Augustenborg (Tykesson red. 2002).

Tidsperioden från början av 1930-talet till slutet av 1950-talet kom att bli av stor betydelse för bostadsbeståndet i Sverige. Under perioden 1930 till 1959 byggdes 858 000 lägenheter i flerfamiljshus i Sverige. Det kan jämföras med den stora byggnationen under miljonprogrammet då 700 000 lägenheter byggdes i flerfamiljshus (Persson & Persson 1995). Av hela landets lägenhetsbestånd i flerfamiljshus år 2008 utgör byggnationen under perioden 1930-1959 hela 29 procent. Miljonprogrammets bestånd motsvarar 28,5 procent (Statistiska centralbyrån 2009). Hur utvecklades bostadsgården under den här tidsperioden, från 1930 till slutet av 1950-talet? Persson & Persson (1995 s.9) skriver:

” Frågan är om det inte är bland bostadsgårdarna från tiden 1930-1959 vi finner de bästa utemiljöerna Sverige kan visa upp idag i sina bostadsområden. Den enkelhet och harmoni, som många arbetade med på den tiden, har gett miljöer som fram till våra dagar utvecklats på ett positivt sätt”.

Funktionalismen hade sitt genombrott i Sverige 1930, det år då Stockholmsutställningen lanserade de nya idéerna (Horgby & Jarlöv 1991). Under funktionalismens arkitektur lades bostadshusen på rad, så kallade lamellhus. Gårdarna blev långsmala och öppna för att kunna tillgodose funktionalismens krav på sol, ljus och luft. En orsak till detta var funktionalismens hygieniska krav, där solbelysning och god frisklufts-cirkulation var viktig (Rådberg 1972).

Mot fasaden var det vanligt med en hårdgjord yta. Det var vanligt att denna yta var belagd med singel. På denna yta fanns funktioner såsom pisk- och torkställningar. Växtlighet, sittplats och sandlåda låg ofta på den del av tomten som vette bort från huset. Ut mot gatan anlades en strikt anläggning med några enstaka, mindre blommande träd, såsom syrén, *Syringa sp.* eller hagtorn, *Crataegus sp.*, i klippt gräsmatta (Persson & Persson 1995).

Många bostadsgårdar bestod mestadels av naturmark. Ett av grundkoncepten under funktionalismens tidsepok var att bygga ”stad i park”. Idag uppfattas bostadsgårdarna från 30- och 40-talet som gröna och lummiga. En orsak till detta är att byggnadstekniken innebar relativt liten påverkan på naturen och man kunde därför bevara träden och naturen nästan ända in mot fasaden (Ericsson et al. 1981; Persson & Persson 1995). Där det inte fanns naturmark anlades gräsmattor och planteringar. Prydnadsaspekten värderades högt och därför var vegetationen varierad med både fruktträd och blommande eller exotiska trädslag (Bucht 1973).

Kritik mot lamellhusen blossade upp i slutet av 40-talet. Kritikerna menade att de äldre stadsmiljöerna hade haft en klar rumsbildning men att man med den moderna arkitekturen och stadsplaneringen inte kunde skapa intressanta rumsbildningar. Vidare fanns kritik mot att de smala remsor naturmark som lämnades mellan husen var för smala för att kunna bilda någon form av park (Ericsson et al. 1981). Inom debatten kring stadsplanering diskuterades sociala ambitioner alltmer och under början av 40-talet började man diskutera grannskapsenheter. Syftet var att skapa större samhörighet och ”bykänsla” även i städerna. Detsamma gällde bostadsgårdarna där man eftersträvade mer grupperade gårdar som var fria från trafik och hade god kontakt med omgivande parkmark (Persson & Persson 1995). Ett exempel på detta,

där lägenheterna hade nära kontakt med gården och dess vegetation är Friluftstaden i Malmö (Ericsson et al. 1981). Där fanns enskilda uteplatser i anslutning till den egna lägenheten, gemensamma ytor för de närmaste grannarna och bilfria gårdar som låg i anslutning till gemensamma parkytor (Hårde 1986).

Persson & Persson (1995) beskriver den tidstypiska vegetationsanvändningen på ett tydligt sätt. Det är vanligt att gårdarna från den här perioden har en tydlig rumslighet och en behaglig storlek. Rumsligheten skapas av olika element. Gräsytorna anlades ofta som sammanhängande ytor. Trädens placering bildade mycket av rumsligheten och de drog samtidigt ner skalan på husen. Buskarna placerades i små grupper med 1 till 5 exemplar, bestående av stora blommande buskar såsom syréner, *Syringa sp.* med gräs emellan. Det var vanligt under tidsperioden att dela in gården i olika funktioner. Dessa var inplacerade på ett harmoniskt sätt för att smälta in i miljön. Som avgränsning mellan exempelvis sittplatsen och övriga ytor kunde några få buskar vara placerade i en mindre grupp (Persson & Persson 1995).

Det växtmaterialet som användes var ofta enkelt och ett mindre urval av ett väl beprövat sortiment användes. Vid vegetationens placering tänkte man långsiktigt så att den skulle få plats när den vuxit sig stor för att inte störa fasader och gångvägar. Författarna konstaterar att man kan sammanfatta gårdsmiljöerna från 1930- till 1950-talen med två ord: omsorg och enkelhet (Persson & Persson 1995).

Från 1950-talets mitt förändrades byggbranschen radikalt, från byggnation med många hantverkare på plats till industriellt byggande med produktionsanpassad utformning av både hus och utemiljö. Det här ledde till stora, negativa, konsekvenser för vegetationsytorna på bostadsgårdarna, där kompaktering var ett problem (Bucht 1973).

Bostadsgårdar 1960 till 1975

En helt ny arkitektur såg dagen ljus i mitten av 1950-talet. Förändringarna kan härledas till både produktionsmetoderna och hur vegetationen värderades. Funktionerna framhölls mer och växterna började behandlas i grupper, istället för som tidigare mer individuellt (Bucht 1973). Bostadsgårdarna som byggdes kom att bestå av mycket stora arealer hårdgjorda ytor för olika funktioner, såsom transport, lek, bollspel och sittplatser. Gräsytorerna var enorma och många gånger saknades träd helt. Ytorerna var ofta utformade i raka linjer, deras utformning fick styra växternas placering och därmed miljöns utformning. Vegetationen användes för att avgränsa och avskärma de olika funktionerna från varandra. Det var vanligt att planteringsytorna var mycket stora med ensartat växtmaterial och resultatet blev ofta tråkiga och stereotypa gårdar (Norell 1989). Den här arkitekturen kom att användas under stora delar av 1960 och 1970-talet.

Trots den stora byggnationen av bostäder från mitten av 1950-talet blev det stor bostadsbrist. På 1960-talet hade situationen blivit ohållbar. En bidragande orsak var att industrins export ökade och därmed även behovet av arbetskraft. Invandringen var hög och krigsårens barnkullar hade vuxit upp och ville ha en egen bostad. Nära 60 procent av bostäderna i landet bestod av två rum och kök eller mindre och bostadsstandarden låg fortfarande på en lägre nivå i Sverige jämfört med västeuropeiska länder (Boverket 2006).

I början av 1960-talet byggdes det redan 90 000 bostäder per år i landet. En bostadsbyggnadsutredning år 1964 visade att en miljon bostäder behövde byggas inom den

närmaste tioårsperioden. 1965 beslöt regeringen att "miljonprogrammet" skulle genomföras, det vill säga att en miljon bostäder skulle byggas under perioden 1965 till 1974. Det övergripande målet var att avskaffa bostadsbristen och förbättra bostadsstandarden. Under perioden byggdes drygt en miljon bostäder, varav cirka två tredjedelar i flerbostadshus. Först och främst var det de kommunala och kommunkontrollerade allmännyttiga bostadsföretagen och bostadskooperationen, såsom HSB och Riksbyggen, som byggde bostäder. Därmed blev de kommunala och allmännyttiga bostadsföretagen den dominerande förvaltaren av flerfamiljshus i landet. Efterkrigstiden och perioden fram till slutet av 1960-talet kom att bli de allmännyttiga bostadsföretagens uppbyggnadsperiod (Hedman, 2008).

Bostadsbristen på 1960-talet övergick i början av 1970-talet till ett bostadsöverskott på många platser i landet, varför många lägenheter var outhyrda (Bengtsson 1994). För att täcka de kommunala och allmännyttiga företagens hyresförluster gick staten in med bidrag under 1970- och 1980-talet. Det fanns under tidsperioden kritik mot de kommunala och allmännyttiga företagen. De hade klarat av att bygga storskaligt med starkt centraliserade organisationer, men när de skulle förvalta områdena klarade man inte av att möta hyresgästernas krav. De kommunala bostadsföretagen kritiserades för dåligt underhåll, ineffektivitet och höga kostnader. Sveriges allmännyttiga företag, SABO, tog fram en ny förvaltningsfilosofi där ledorden var decentralisering, god finansiell förvaltning och samarbete med de boende (Hedman 2008).

Redan innan miljonprogrammet var slutfört började en debatt i samhället där man ställde sig kritisk till de stora bostadsområdena. Kritik riktades mot den stora skalan, de rätvinkliga stadsplanerna och det rationella byggandet och man insåg att det fanns brister (Alfredsson & Cars 1997). För att förbättra utemiljön på miljonprogrammets bostadsgårdar kunde bostadsföretagen få statliga bidrag från den 1:a januari 1975 (Björklund et al. 1981). Under miljöförbättringarna använde man sig av andra arkitektoniska idéer än tidigare, gångarna gjordes snirkliga och gräsmattorna delades upp i mindre ytor. En stor satsning lades på lekredskap, blommande buskar och nya beläggningar (Persson 1989).

Bostadsgårdar 1975 till 2008

Från tiden för miljonprogrammets slut fram till mitten av 1980-talet minskade nybyggnationen av flerbostadshus successivt. Först omkring 1985 blev det fart på nybyggnationen och fram till början av 1990-talet var ny- och ombyggnad av bostäder den klart dominerande marknaden inom byggsektorn. Dess andel av de totala bygginvesteringarna var 57 procent åren 1991-1992, men minskade därefter kraftigt och var år 1995 nere på 22 procent (Sveriges byggindustrier 2007). På 1990-talet genomfördes nämligen stora förändringar i bostadspolitik. Landet hade fått en hög bostadsstandard och bostadssubventionerna hade ökat drastiskt, samtidigt som Sveriges stadsskuld blivit mycket stor. De statliga bostadslånen avskaffades och räntebidragen inskränktes, målet var ett större marknadstänkande där bostadsföretagen skulle ta de stora ekonomiska riskerna, inte staten. Nedskärningen av subventionerna fick mycket stora konsekvenser för hela bostadssektorn då den skedde mitt i en lågkonjunktur (Hedman 2008). Omkring år 1997-98 ökade nybyggnationen av bostäder igen och den ökade successivt fram till 2006, men bygginvesteringarna låg fortfarande 20 procent under den genomsnittliga nivån under perioden 1970-1990. (Sveriges byggindustrier, 2007)

Under perioden 1990 till 2007 ökade Sveriges befolkning med sju procent och antalet lägenheter med tio procent. Det var bostadsrätterna som stod för den största delen av

ökningen, andelen ökade under perioden från 14 till 18 procent av lägenhetsbeståndet. Det största bostadsbolaget i Malmö 2008/2009 var MKB Fastighets AB. Detta kommunalägda företag ägde 32,9 procent av antalet hyresrätter i Malmö, och 18 procent av den totala bostadsarealen av hyresrätter och var därmed den överlägset största fastighetsägaren i Malmö (Boverket 2009).

Frågan man kan ställa sig är hur bostadsgårdarna har utvecklats efter kritiken av miljonprogrammets gårdar. Från början av 1980-talet och fram till 1990-talet byggde man tätare, ibland lägre och ibland betydligt högre hus än under miljonprogrammets tid. Fortfarande tog man relativt liten hänsyn till utemiljön när det gäller placeringen av husen. Däremot lades större vikt vid detaljprojekteringen av marken då den var mer omsorgsfullt utformad. Vegetationen fick åter stor betydelse, men detta motverkades av en hög exploateringsgrad och därmed små utrymmen för bostadsgårdar (Horgby & Jarlov 1991).

Detta bekräftas i Eva Kristenssons avhandling *”Rymlighetens betydelse- En undersökning av rymlighet i bostadsgårdens kontext”* (Kristensson 2003). Hon skriver att på nittiotalsgårdarna uppskattades de privata uteplatserna mycket men gårdarna fick kritik för att vara för små. I sin avhandling beskriver hon att de som använde gården var barn och deras föräldrar, de andra hade ingen naturlig plats där de kunde vistas. Både lekmiljöerna och sittplatserna som fanns på gårdarna kritiserades då de var för små och för få. De hyresgäster som inte hade lekande barn kände att de inte hade någon naturlig plats att vistas på (Kristensson 2003).

De bostadsgårdar som har byggts under 2000-talet i våra större städer har tampats med problematiken att marken ska utnyttjas maximalt. Förtätning och effektiv markanvändning har varit ledord, samtidigt som efterfrågan på bostäder i de centrala delarna av städerna har varit stor. Bostadshusen har byggts höga och bostadsgårdarnas areal har i förhållande till antalet boende varit liten. På många platser är det mest en bostadsgård som man kan blicka ut över från sin lägenhet. Exempel på detta ser man i Västra hamnen i Malmö, Norra hamnen i Helsingborg, eller Hammarby sjöstad i Stockholm. Någon mindre sittplats eller funktioner för lek finns ofta men större ytor för gemenskap och aktiviteter saknas för det mesta (författarens anmärkning).

Min slutsats är att det går att göra en indelning av bostadsgårdarna, relaterade till de stora byggepokerna i landet. Den äldsta fastigheten i MKB:s bestånd är från 1877. Byggnationen av fastigheter var inte så intensiv från 1850-talet till slutet av 1920-talet. Denna tidsperiod får bilda en inventeringsgrupp. Från tidigt 1930-tal fick kommuner och staten en viktig roll på bostadsmarknaden (Hedman 2008). Under perioden fram till 1959 byggdes en betydande del av Sveriges bostadsbestånd för flerfamiljshus (Persson & Persson 1995; Statistiska centralbyrån 2009), varför denna period får bilda den andra inventeringsgruppen. Från mitten av 1950-talet började bostadsgårdar byggas med större areal och annan arkitektur än tidigare (Norell 1989). En viktig period är miljonprogrammets byggnation, perioden mellan 1964/65 fram till 1975. Det byggdes dock redan så många som 90 000 bostäder per år från början av 1960-talet och byggnadssättet var detsamma som under miljonprogrammet (Hedman 2008).

Med utgångspunkt från ovanstående får perioden mellan 1960 till 1975 bilda den tredje inventeringsgruppen. Efter miljonprogrammet gick luften ur byggbranschen och först tio år senare, runt 1985, blev det ordentlig fart på nybyggnationen (Sveriges byggindustrier 2007). Av flera anledningar minskade dock nybyggnationen drastiskt efter 1991-92. En indelning med utgångspunkt från detta görs för perioden 1976-1992. Den sista perioden innefattar de

bostäder som byggts från 1993 fram till år 2008. Det underlag som har använts i studien sträcker sig fram till 2008 (MKB 2007).

För sammanställningen av resultatet har följande indelning gjorts:

Fastigheter byggda 1850-1929

Fastigheter byggda 1930-1959

Fastigheter byggda 1960-1975

Fastigheter byggda 1976-1992

Fastigheter byggda 1993-2008

Resultat och analys

Resultatet av inventeringen redovisas och diskuteras med utgångspunkt från studiens frågeställningar:

- ♦ Vilka växttekniska problem finns på MKB:s bostadsgårdar?
- ♦ Var finns problemen?
- ♦ Varför har de uppkommit?
- ♦ Vilka konsekvenser får problemen?

De vanligast förekommande växttekniska problemen på MKB:s bostadsgårdar har sammanställts med utgångspunkt från det sammanlagda antalet bostadsgårdar där respektive växttekniskt problem har registrerats, oberoende av hur stor areal eller mängd som registrerats på respektive gård. Antalet inventerade bostadsgårdar är 73 stycken.

I resultatet analyseras de växttekniska problem som förekommit på minst 20 procent av bostadsgårdarna. Vid sammanställningen har två växttekniska problem, vilka registrerades var för sig under inventeringen, slagits samman då de innebar likartade problem. Här avses ”Hinder i gräsmatta – stolpar och andra byggda detaljer som kunde placeras annorlunda” samt ”Hinder i gräsmatta – brunnsavtäckningar och andra byggda detaljer med fast placering”. Dessa slogs samman till ”Gräs – fasta hinder i gräsmatta”.

Etableringsskötseln har i analysen behandlats som en del av förvaltningen, inte som en del av anläggningsskedet.

Växttekniska problem på MKB:s bostadsgårdar

Totalt registrerades 68 olika växttekniska problem. Nedan redovisas de inventerade växttekniska problemen. De 20 vanligast förekommande beskrivs mer ingående, vilka konsekvenser det får för funktion och skötsel och hur de har uppkommit.

Tabell 2. Växttekniska problem på MKB:s bostadsgårdar.

Växttekniskt problem	Förekomst i %	Antal registreringar
Buskar - för nära gång eller annan hårdgjord yta	66%	48
Buskar - för höga skymmer fönster	48%	35
Buskar - ej slutna, täcker ej marken	47%	34
Buskar - ej anpassade för ståndorten	38%	28
Buskar - ej etablerade	38%	28
Rosor - täcker ej marken	37%	27
Perenner - ej etablerade	37%	27
Gräs - fasta hinder i gräsmatta	37%	27
Buskar - för nära cykel- eller bilparkering	36%	26
Buskar - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	36%	26
Buskar - fröplantor av vedartat ogräs	36%	26
Buskar - ej anpassade för bruk, tål ej slitage	30%	22
Gräs - vegetationshinder i gräsmatta	30%	22
Öppen jord utan vegetation	30%	22
Buskar - för nära bänkar	27%	20
Buskar - för nära fasad	26%	19

Buskar - nedsatt vitalitet	25%	18
Träd - nedsatt vitalitet	23%	17
Träd - ej avlägsnade rot- eller stamskott	23%	17
Rosor - skott från grundstam	23%	17
Buskar - för nära intill gräs	19%	14
Träd - för nära fasad, skadar fasad	18%	13
Rosor - ej etablerade	18%	13
Mark- felkonstruerad växtbädd	18%	13
Träd - skymmer belysning	16%	12
Buskar - ej beskurna trots behov	15%	11
Trädstöd eller uppbinding behöver justeras	15%	11
Buskar - för tätt planterade	14%	10
Perenner - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	14%	10
Mixad plantering, många arter	14%	10
Träd - krona växer ut över cykelyta m.m.	12%	9
Träd - för höga/nära fasad, skymmer fönster	11%	8
Träd- rötter lyfter markbeläggning	11%	8
Träd - ej etablerade	11%	8
Gräs - smala passager eller annat hinder	11%	8
Gräs - näringsbehov/dressning	11%	8
Buskar - ej anpassade för bruk, taggiga	10%	7
Träd - nedfallande frukter på gångytor	10%	7
Häckar - kraftigt uppslag vedartat ogräs	10%	7
Rosor - kraftigt uppslag av ogräs	10%	7
Buskar - felbeskurna	8%	6
Träd - ej anpassade för ståndorten	8%	6
Klätterväxter - stort beskärningsbehov	8%	6
Gräs - branta slänter	8%	6
Gräs - dåligt skick, tunt jordlager	8%	6
Träd - står för nära varandra	7%	5
Häckar - ej etablerad	7%	5
Buskar - ej anpassade för bruk, fläckande bär	5%	4
Rosor - felplacerade	5%	4
Rosor - ej beskurna	5%	4
Perenner - art för konkurrenskraftig	5%	4
Buskar - för höga skymmer belysning	4%	3
Häckar - svårskötta p.g.a höjd/bredd	4%	3
Gräs- kilar, upphöjda växtbäddar m.m.	4%	3
Träd - nedfallande frukt på bilparkering	3%	2
Häckar - nedsatt vitalitet	3%	2
Häckar - kraftigt uppslag örtartat ogräs	3%	2
Rosor nedsatt vitalitet	3%	2
Perenner - fröplantor av vedartat ogräs	3%	2
Klätterväxter - för tätt planterade	3%	2
Gräs -dåligt dränering	3%	2
Träd - felbeskurna träd	1%	1
Häckar - behov av klippning	1%	1
Häckar - för tätt planterade	1%	1
Rosor - för tätt planterade	1%	1
Perenner - för tätt planterade	1%	1
Kaninbetning	1%	1
Påfyllning av jord behövs	1%	1

Buskar som står för nära gång eller annan hårdgjord yta

På 48 av 73 inventerade gårdar, 66 procent, registrerades problemet. Här avses ytor för gång- och cykeltrafik men inte cykel- och parkeringsplatser. Där problemet registrerades hade arter som blir stora använts, exempelvis syrén, *Syringa sp.*; forsythia, *Forsythia x intermedia*; paradisbuske, *Kolkwitzia amabilis*; schersmin, *Philadelphus coronarius* eller lagerhägg, *Prunus laurocerasus*.

Problemet leder till minskad framkomlighet för gång- och cykeltrafikanter om busken hänger ut över ytan (se figur 25). Det kan leda till minskad brukbarhet genom att löv och frukter kan göra den hårdgjorda ytan hal. Problemet kan även ge upphov till minskad trygghetsupplevelse om sikt eller belysning hindras. Konsekvenser som problemet ger upphov till för förvaltningen är ökade beskärningsinsatser.



Figur 25. Buskar som står för nära gångyta. Kroksbäck, Malmö.

Problemet har förmodligen uppstått i projekteringsskedet om felaktigt artval eller placering har föreskrivits. Det kan även ha uppstått i anläggningsskedet om buskar, i förhållande till sin slutliga storlek, har planterats för nära den hårdgjorda ytan.

Buskar som blir för höga och skymmer fönster

På 35 av 73 inventerade gårdar, 48 procent, fanns för stora buskar placerade framför fönster. Det förekom att lägenhetsfönster eller källarfönster täcktes helt eller delvis, (se figur 26, sid 45).

Problemet leder till minskad utsikt och minskat ljusinsläpp, men kan även leda till minskad trygghetsupplevelse eller att fönster skadas. För förvaltningen leder problemet till ökade beskärningsinsatser, vilket i sin tur kan leda till minskad blomning.

Problemet har framförallt uppstått i projekteringsskedet då fel artval har gjorts. Det kan även ha uppstått i anläggningsskedet om buskarna planterats på fel plats, under fönster istället för mellan fönster.



Figur 26. Buskar som skymmer fönster. Augustenborg, Malmö.

Buskage som inte är slutet och därför inte täcker marken

På 34 av 73 inventerade gårdar, 47 procent, registrerades problem beträffande buskar som inte täcker marken. Ett exempel på detta är bärbuskar, exempelvis svarta vinbär, vilka har ett glest och vasformigt växtsätt för att gynna fruktsättningen. Det glesa växtsättet leder till att marken inte täcks av vegetation (se figur 27).

Problemet har registrerats där det inte kunnat härledas till etableringsproblem, ståndortsproblem eller buskar med nedsatt vitalitet. Inte heller buskar som nyligen har förnygringsbeskurits har registrerats då dessa kommer att vara marktäckande igen efter en till två växtsäsonger.

För förvaltningen leder problemet till stort behov av ogräsrensning. Det kan även leda till beskärningsinsatser om man strävar efter att hålla busken låg för att skugga ut marken. Problemet leder till ett minskat estetiskt värde då ogräs lätt invaderar ytor med öppen jord.

Problemet har framförallt uppstått i projekteringsskedet då fel artval har gjorts. Problemet kan även ha uppstått i förvaltningsskedet om felaktig skötsel har utförts, eller i anläggningsskedet om buskarna har planterats för glest.



Figur 27. Buskar som inte täcker marken. Mellanheden, Malmö.

Buskar som inte är anpassade för ståndorten

På 28 av 73 inventerade gårdar, 38 procent, registrerades problem beträffande buskar som inte var anpassade för ståndorten. De flesta registreringarna gällde arter som planterats på en för torr eller varm ståndort för den specifika arten (se figur 28), eller på en för fuktig ståndort såsom en växtbädd med dålig dränering.

Problemet leder till försämrade etablering, utveckling och vitalitet vilket ger ett minskat estetiskt värde. För förvaltningen kan det uppstå stort behov av ogräsrensning, insatser för att tillföra näring, mull eller vatten samt beskärningsinsatser om buskarna växer på en olämplig ståndort.



Figur 28. Buskar på en för torr ståndort. Sibbarp, Malmö.

Problemet kan ha uppstått i projekteringsskedet om felaktig uppbyggnad av växtbädden eller olämpligt artval föreskrivits. Problemet kan även ha uppstått i anläggningsskedet om bristande uppbyggnad av växtbädden har skett. Om man i förvaltningsskedet inte tillför näring kan växtjorden på sikt utarmas med följd att ståndorten förändras och de valda arternas krav inte uppfylls.

Buskar som inte är etablerade

På 28 av 73 inventerade bostadsgårdar, 38 procent, registrerades problem med buskar som inte var etablerade. Endast relativt nyplanterade buskar registrerades under denna kategori. Under problemet har alla buskar registrerats som inte var etablerade, oavsett orsak. Buskarna hade mindre tillväxt eller var glesare än om de fått adekvat etableringsskötsel. Som figur 29 visar var intorkade grenar andra konsekvenser.

De konsekvenser problemet leder till är ett minskat estetiskt uttryck. I förvaltningsskedet leder problemet till stora insatser för ogräsbekämpning, beskärning och tilläggsplantering. Det kan även leda till minskad framkomlighet och brukbarhet då vegetationen intill exempelvis gångytor, kan få svårt att binda jord och löv.



Figur 29. Dåligt etablerade buskar. Bunkeflostrand, Malmö.

Problemet har troligen framförallt uppstått i förvaltningsskedet, på grund av bristfällig etableringsskötsel beträffande bevattning, ogräsrensning eller beskärning. Det kan även härledas till projekteringsskedet om fel artval för ståndorten har

gjorts eller felaktig uppbyggnad av växtbädden föreskrivits. Om markbyggnadsbeskrivningar inte har följts i anläggningsskedet kan problemet uppstå på grund av detta. En annan orsak kan vara bristfällig plantkvalitet, felaktig plantering eller att marken fått packningsskador av tunga maskiner. Det senare är en trolig orsak i figur 29 (på föregående sida).

Rosor som inte täcker marken

På 27 av 73 bostadsgårdar, 37 procent, registrerades problem med rosor som inte täcker marken (se figur 30). Problemet förekom framförallt på bostadsgårdar från 1950- till 1970-talet.

Rosor som avses är de moderna rosorna, vilka selekterats fram för att vara glesa då detta gynnar blomningen, men ur skötselsynpunkt är det negativt då de inte täcker marken. Många av rosorna var dessutom i stort behov av förnygringsbeskärning då de var mycket höga, gamla och glesa.



Figur 30. Rosor som inte täcker marken. Bellvuegården, Malmö.

Problemet leder till stora insatser för ogräsbekämpning, vilket är besvärligt att utföra bland de taggiga rosorna. På grund av kontinuerlig städning och ogrärensning blir jorden på sikt utarmad på näring och mull, löv kan inte ligga kvar under buskarna för att komposteras på plats. Detta leder till behov av tillförsel av exempelvis kompost. Öppen jord kan uppfattas som oestetiskt.

Problemet har uppkommit på grund av rabattrosornas glesa och vasformiga växtsätt. Det kunde dock ha reducerats i projekteringsskedet om mer marktäckande rosor valts eller att undervegetation etablerats, och i förvaltningsskedet genom mer regelbunden skötsel såsom beskärning



Figur 31. Perenner som inte är etablerade. Sibbarp, Malmö.

Perenner som inte är etablerade

På 27 av 73 inventerade bostadsgårdar, 37 procent, registrerades problem avseende dåligt etablerande perenner. På grund av bristfällig etableringsskötsel var plantorna mycket små och uttorkade. Stora mängder ogräs fanns i en del planteringar (se figur 31, sid 47).

Problemet leder till onödigt stora insatser för ogräsbekämpning. Då planteringar med öppen jord snabbt torkar ut och växtdelar såsom löv har svårt att ligga kvar och förmultna, uppstår även behov av bevattning och tillförsel av gödning såsom kompost. Tilläggsplantering kan också behövas. Problemet leder även till minskat estetiskt uttryck

Den främsta orsaken till att problemet uppstått är troligen brister i förvaltningsskedet avseende etableringsskötsel såsom bevattning och ogräsrensning. Problemet kan ha uppstått i projekteringsskedet om fel artval för platsen eller om felaktigt uppbyggd växtbädd har föreskrivits. Det kan även ha uppstått i anläggningsskedet om inte ritningar och beskrivningar har följts, såsom om jord med rotoogräs använts eller om perennerna inte bevattnats vid plantering.

Gräsytor som är svårskötta på grund av fasta hinder

På 27 av 73 inventerade bostadsgårdar, 37 procent, förekom problem med fasta hinder i gräsmattor. Under kategorin har fasta föremål som brunnar, belysningsstolpar och papperskorgar registrerats, oberoende av om det varit möjligt att placeras dem på annat ställe eller inte (se figur 32).

Problemet leder till försvårad gräsklippning och stora insatser avseende grästrimming. Många vridmoment vid gräsklippning kan ge upphov till arbetsmiljöproblem. En annan konsekvens som kan uppstå är att brukbarheten av gräsmattan minskar, exempelvis för att hindren är i vägen vid sportaktiviteter.

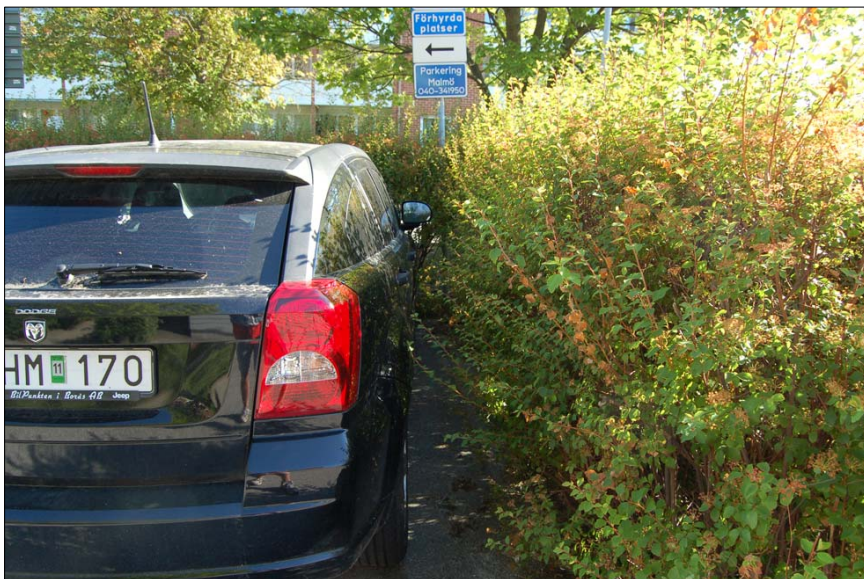
Problemet har uppstått i projekteringsskedet. I vissa fall kan det troligen vara mycket svårt att undvika på grund av brunnars placering under mark. I andra fall kunde problemet ha undvikits redan i projekteringsskedet, såsom papperskorgars och belysningsstolpars placering.



Figur 32. Hinder i gräsmattan. Mellanheden, Malmö.

Buskar som står för nära cykelparkering eller bilparkering

På 26 av 73 inventerade bostadsgårdar, 36 procent, registrerades problem med buskar som växte för nära cykel- eller parkeringsplatser. Buskarna var ofta planterade i sammanhängande buskage eller som friväxande häckar av arter såsom måbär, *Ribes alpinum*; spirea, *Spiraea sp.*; oxbär, *Cotoneaster sp.*; lagerhägg, *Prunus laurocerasus*; schersmin, *Philadelphus coronarius* och forsythia, *Forsythia x intermedia*.



Figur 33. Buskar för nära bilparkering. Almhög, Malmö.

Problemet leder till minskad brukbarhet på grund av försämrad framkomlighet och svårigheter att utnyttja hela parkeringsplatsen (se figur 33). Det kan ge upphov till minskad trygghetsupplevelse på själva parkeringsplatsen men även på grund av minskad uppsikt över bilarna. Buskar som växer för nära bil- och cykelparkeringar leder till stora beskärningsinsatser. Det kan också uppstå ett arbetsmiljöproblem då det kan vara svårt att arbeta intill parkerade bilar och för att de kan skadas.

Problemet har förmodligen uppstått i projekteringsskedet om en för stor art eller placering för nära parkeringsplatsen har föreskrivits. Det kan även ha uppstått i anläggningsskedet om buskarna planterats med för litet avstånd från parkeringsplatsen.

Buskar med kraftigt uppslag av örtartat ogräs

På 26 av 73 inventerade bostadsgårdar, 36 procent, registrerades buskage som hade betydande inslag av örtartat ogräs såsom kvickrot, kirskål, tistlar, brännässlor, åkerfräken eller liknande (se figur 34).

Ett stort behov av ogrärensning uppstår. Problemet kan även leda till behov av kompletteringsplantering om den planterade vegetationen konkurreras ut av ogräset. Problemet leder även till minskat



Figur 34. Buskar med örtartat ogräs. Bunkeflostrand, Malmö.

estetiskt värde då ogräs uppfattas som oestetiskt.

Problem med örtartat ogräs har troligen uppstått i förvaltningsskedet på grund av otillräcklig ogräsrensning. Om rotoogräs finns i jorden vid anläggning har problemet uppstått i anläggningsskedet, men även detta kan härledas till projekteringsskedet om inte ogräsfri jord föreskrivits.

Buskar med kraftigt uppslag av vedartat ogräs

På 26 av 73 bostadsgårdar, 36 procent, har problemet med vedartat ogräs i buskage registrerats (se figur 35). Bara ytor med väletablerat ogräs har registrerats, inte enstaka plantor. De vanligast förekommande ogräsarterna var alm, *Ulmus glabra*; ask, *Fraxinus excelsior*, fläder, *Sambucus nigra*; lönn, *Acer sp.*, samt skogsklematis, *Clematis vitalba*.



Figur 35. Ogräsplantor av sälg och alm. Kroksbäck, Malmö.

Problemet leder till minskat estetiskt värde och buskaget kan på sikt konkurreras ut av avarten. Det kan även leda till minskad framkomlighet på gång- och cykelvägar eller vid cykel- och parkeringsplatser då många avarter är snabbväxande. Om de etablerat sig intill fönster kan det leda till minskad utsikt och minskat ljusinsläpp. Det kan ge upphov till stora skötselinsatser såsom beskärning eller uppgrävning av fröplantorna. På sikt leder det också till svårigheter att identifiera vilka arter som är planterade och vilka som är frösådda.

Problemet har uppstått i förvaltningsskedet då bekämpningen av avarterna inte varit tillräcklig.

Buskar som inte tål slitage på platsen

På 22 av 73 inventerade bostadsgårdar, 30 procent, registrerades problem med buskar som inte tål slitaget på platsen. Exempel på detta är buskar som blivit nedtrampade intill lekplatser eller där spontana gångvägar genom vegetationen bildats (se figur 36, sid 52). Problemet

förekom framförallt på barnrika bostadsgårdar som används flitigt eller där många människor passerar.



Figur 36. Nedtrampad vegetation. Östra Sorgenfri, Malmö.

Problemet leder framförallt till minskat estetiskt värde, men vanvård kan även leda till minskad upplevd trygghet. Problemet leder till ogräsbekämpning för att marken inte är täckt, städning samt beskärningsinsatser. Det kan även leda till minskad brukbarhet och minskad framkomlighet på intilliggande ytor om jord och löv inte binds av vegetationen utan blåser ut på omkringliggande ytor.

Problemet med buskar som inte tål slitage kan härledas till projekteringsskedet då man underskattat slitaget på platsen eller felbedömt människors rörelsemönster. Det kan även ha uppstått i förvaltningsskedet, om inte skötseln anpassats efter rådande förhållanden. En ytterligare orsak kan vara att de boendes sammansättning ändrats, med större slitage som följd.

Gräsmattor som är svårskötta på grund av hindrande vegetation

På 22 av 73 inventerade bostadsgårdar, 30 procent, registrerades problem med buskar och träd som placerats i gräsmattor. De kunde vara placerade som solitärer, men så pass tätt att en åkbar gräsklippare inte kunde komma mellan buskarna, varför handgräsklippning blev nödvändig.

Problemet leder framförallt till försvårad gräsklippning och stora insatser avseende grästrimning. Det blir både svårt och komplicerat att klippa gräsytan (se figur 37). De många vridmoment som uppstår kan ge upphov till arbetsmiljöproblem. Gräsytan kan även bli svår att utnyttja.

Problemet har uppstått i projekteringsskedet när artval och



Figur 37. Gräsmatta med vegetationshinder. Bunkeflostrand, Malmö.

placering bestämts. Det kan även ha uppstått i förvaltningsskedet om sammanhängande vegetation, såsom landskapsplanteringar, har glesats ut för att skapa bestånd av buskar och träd i gräsytor.

Öppen jord utan vegetation

På 22 av 73 inventerade bostadsgårdar, 30 procent, registrerades planteringsytor med stora delar öppen jord (se figur 38). Problemet var vanligast på bostadsgårdar med många boende och hårt slitage, såsom bostadsgårdarna från miljonprogrammets tid, men även på bostadsgårdar vid äldre fastigheter. Ytor med öppen jord leder framförallt till ogräsbekämpning och städning.

Varför ytor med bar jord har uppkommit är mycket svårt att avgöra. Det kan bero på felaktigt växtval, för glest planterad vegetation, ej etablerad vegetation, problem med växtbädden eller slitage. På de äldre gårdarna var det vanligt att buskar, såsom syréner, blivit mycket stora och glesa nertill, varför ytor med öppen jord bildats. Problemet kan därmed ha uppstått i projekterings- anläggnings- eller förvaltningsskedet.



Figur 38. Öppen jord i buskage. Sibbarp, Malmö.

Buskar som står för nära bänkar

På 20 av 73 inventerade bostadsgårdar, 27 procent, registrerades problem med buskar som var för nära bänkar. Vanligt var arter som blir mycket stora såsom forsythia, *Forsythia x intermedia*; schersmin, *Philadelphus coronarius* eller oxbär, *Cotoneaster sp.*

Problemet leder till minskad brukbarhet av sittplatsen, samt minskat estetiskt värde då



Figur 39. Buskar som står för nära bänkar. Rörsjöstaden, Malmö.

blomknopparna troligen till stor del klipps bort. Det kan även leda till minskad trygghetsupplevelse. För skötseln leder problemet till beskärningsinsatser (se figur 39, sid 53).

Problemet har framförallt uppstått i projekteringsskedet när artval och placering bestäms, men det kan även ha uppstått i anläggningsskedet om buskarna planteras för nära bänkarna.

Buskar som står för nära fasader

På 19 av 73 inventerade bostadsgårdar, 26 procent, registrerades buskar som planterats för nära fasader. Buskar som står för nära fönster har inte registrerats under denna kategori. Det var vanligt att stora buskar planterats i stora bestånd och att raden närmast fasaden var planterad för nära denna. Problemet var mest förekommande på gårdar från miljonprogrammets tid, på rymliga bostadsgårdar med stora arealer av ensartade buskar, men det förekommer även på andra gårdar.

Problemet leder framförallt till stora beskärningsinsatser. Om buskarna är taggiga uppstår ett arbetsmiljöproblem vid beskärningen. Problemet kan leda till att byggnader skadas men även till minskad trygghetsupplevelse om exempelvis buskarna täcker balkonger eller uterum. På vissa gårdar slängdes mycket skräp i buskagen, vilket medför behov av sophantering.

Problemet har framförallt uppstått i projekteringsskedet när artval och placering har bestämts. Det kan även ha uppstått i anläggningsskedet om buskarna planterats för nära fasaden.

Buskar med nedsatt vitalitet.

På 18 av 73 inventerade bostadsgårdar, 25 procent, registrerades buskar med nedsatt vitalitet. Det kan visa sig på flera sätt såsom dålig tillväxt, intorkade skott och grenar eller skadeangrepp. Spirea med torra toppar ses i figur 40.



Figur 40. Spireabuske med nedsatt vitalitet. Fågelbacken, Malmö.

Problemet leder till minskat estetiskt värde. För skötseln kan det leda till ett flertal insatser beroende på orsaken, men de mest betydande är troligen beskärning och ogräsrensning. Problemet kan uppkomma på grund av flera orsaker. I förvaltningen kan för lite ogräsbekämpning, bristande beskärning eller bevattning vara orsaken. För stor konkurrens från annan vegetation, att busken är gammal eller angrepp av skadegörare är andra orsaker. Problem med växtbädden eller växternas kvalitet vid plantering är orsaker som kan härledas till anläggningsskedet.

Träd med nedsatt vitalitet

På 17 av 73 inventerade bostadsgårdar, 23 procent, registrerades träd med nedsatt vitalitet. Träden hade dålig tillväxt, intorkade grenar eller skott, rödvårtssjuka¹⁸ eller skador på stammar och grenar. Exempel ses i figur 41

Problemet leder till minskat estetiskt värde samt skötselinsatser inom förvaltningen, framförallt beskärningsinsatser eller bevattning.

Orsakerna kan framförallt härledas till förvaltningsskedet, då bristande etableringsskötsel som bevattning, näringstillförsel eller beskärning troligen är de främsta orsakerna. En vanlig orsak kan vara påkörningsskador från gräsklippare. Det kan även orsakas av bristfällig växtkvalitet eller brister avseende växtbäddens uppbyggnad såsom markpackning.

Träd med rot- eller stamskott

På 17 av 73 inventerade bostadsgårdar, 23 procent, registrerades träd där inte rot- eller stamskott avlägsnats. Endast träd med betydande mängd rot- och stamskott har registrerats. Rotskotten hade ibland växt upp till mindre träd och konkurrerat ut den inympade sorten. I figur 42 ses ett träd där grundstammen av vanligt körsbärsträd konkurrerat ut den inympade sorten, japanskt körsbärsträd.



Figur 41. Träd med nedsatt vitalitet. Bellevuegården, Malmö.



Figur 42. Skott från grundstam (stora blad). Mellanheden, Malmö.

¹⁸ Rödvårtssjuka, *Nectria cinnabarina*, är en svamp som angriper främst dött organiskt material (Säll & Pettersson 1987).

För förvaltningen leder problemet till större beskärningsinsatser än om skotten avlägsnats när de var unga. Problemet leder många gånger till minskat estetiskt värde om rot- eller stamskotten inte avlägsnas. Det kan leda till funktionsproblem om rotskott växer upp i beläggningar och hindrar framkomligheten.

Orsaken till problemet är bristande skötsel, troligen beroende på kunskapsbrist. Det kan undvikas i projekteringsskedet då artval och placering beslutas.

Rosor med skott från grundstam

På 17 av 73 inventerade bostadsgårdar, 23 procent, registrerades problem med skott från grundstammen på rosor. Ibland hade grundstammen mer eller mindre konkurrerat ut den inympade rosen. Problemet registrerades både på äldre och nyplanterade rosor.

Problemet leder till minskat estetiskt värde och att grundstammen kan konkurrera ut den okulerade rosen. Vildskott växer snabbt och de kan bli mycket långa. Detta kan leda till minskad framkomlighet och användbarhet om rosen är planterad nära en gångväg eller bänk. I figur 43 har grundstammen, *Rosa multiflora*, börjat konkurrera ut den okulerade sorten.

Orsaken till problemet kan härledas till förvaltningsskedet och orsaken kan vara okunnighet och det leder till beskärningsinsatser.



Figur 43. Skott från grundstam (vita blommor) på rosbuske. Sibbarp, Malmö.

Problem fördelade på bostadsgårdar i olika lägen

För att identifiera om det fanns problem som var vanligare på vissa typer av bostadsgårdar än andra användes MKB:s indelning av fastigheternas läge i Malmö: A-, B- och C-läge.

De 20 procent vanligast förekommande problemen i respektive grupp jämfördes med de vanligaste problemen för hela MKB: fastighetsbestånd. Frågeställningarna som skulle besvaras var:

- ◆ Finns det växttekniska problem som är mer förekommande i A-, B- eller C-läge?
- ◆ Vilka är de troliga orsakerna till detta?

Bostadsgårdar i A-lägen

I denna grupp har 27 bostadsgårdar inventerats (31 %). Inom gruppen A-läge ingår fastigheter i centrala Malmö samt i stadens västra delar, Mellanheden och Limhamn. Fastigheterna i gruppen är mycket olika. Gruppen innefattar små och äldre fastigheter med mellan 8 och 25 lägenheter, till exempel i Rörsjöstaden. Den innefattar radhusområdet Sibbarp, fastigheter med mellanstora, relativt komplexa gårdar från 50-talet till exempel på Mellanheden, men även nybyggda flervåningshus såsom i Bunkeflostrand och en gård på Dammfri.

Totalt registrerades 57 växttekniska problem. 19 problem förekom på minst 20 procent av bostadsgårdarna. De fanns alla med på sammanställningen av de 20 procent vanligaste felen för hela bostadsbeståndet. Av de vanligaste problemen på bostadsgårdar i A-lägen var det framförallt ett som var mer förekommande i jämförelse med hela fastighetsbeståndet. Det problem som avses är "Felkonstruerad växtbädd" vilket förekom på 26 procent av bostadsgårdarna i A-läge, mot 18 procent av det totala beståndet. På Mellanheden, byggt 1952, finns bostadsgårdar byggda på takbjälklag där växterna hade betydande problem med vitaliteten. Ett annat område var det nybyggda Bunkeflostrand, från 2005, där växtbäddarna hade betydande problem gällande dålig dränering. Vid inventeringen regnade det och vattnet kunde inte infiltreras i växtbäddarna. En orsak till detta och till att vegetationen var dåligt etablerad kan vara markpackning, vilket lätt kan uppstå vid byggnationen när tunga maskiner kör på jordytorna. Andra problem var brister avseende växtjordens humushalt.

I jämförelse med hela fastighetsbeståndet var antalet förekommande växttekniska problem något färre på gårdar i A-lägen, 56 stycken mot 68 växttekniska problem för hela beståndet. En trolig orsak kan vara att 17 av de 27 inventerade gårdar är små med liten areal vegetationsytor. På de större gårdarna på Mellanheden, Sibbarp och i Bunkeflostrand registrerades däremot många växttekniska problem.

Vissa problem förekommer betydligt mindre på gårdar i A-lägen, till exempel buskar som skymmer fönster, buskar för nära cykel- och bilparkering, samt hinder i gräsytor. Detta kan troligen förklaras med att det inte finns bilparkeringar på de små gårdarna, att gräsytorna ofta är så små och att hinder såsom belysningsstolpar lätt kan placeras på andra ställen än i gräsmattan. Problemen förekom däremot på de större gårdarna. Buskar som skymmer fönster registrerades på de nyare och större gårdarna, men var inte så vanligt på de små, centrala gårdarna. En förklaring är att de äldre husen har höga husgrunder varför fönster på första våningen sitter högre.

Tabell 3. Växttekniska problem på bostadsgårdar i A-läge.

Växttekniskt problem	Förekomst i %	Förekomst - hela beståndet	Antal registreringar
Buskar - för nära gång eller annan hårdgjord yta	48%	66%	13
Buskar - ej slutna täcker ej marken	37%	47%	10
Buskar - för höga skymmer fönster	33%	48%	9
Buskar - ej anpassade för ståndorten	33%	38%	9
Buskar - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	33%	36%	9
Buskar - fröplantor av vedartat ogräs	33%	36%	9
Buskar - ej etablerade	30%	38%	8
Perenner - ej etablerade	30%	37%	8
Gräs - fasta hinder i gräsmatta	26%	37%	7
Mark - felkonsturerad växtbädd	26%	18%	7
Öppen jord utan vegetation	26%	30%	7
Buskar - för nära fasad	22%	26%	6
Buskar - för nära cykel- eller bilparkering	22%	36%	6
Buskar - för nära bänkar	22%	27%	6
Buskar - för nära intill gräs	22%	19%	6
Buskar - nedsatt vitalitet	22%	25%	6
Träd - nedsatt vitalitet	22%	23%	6
Träd - ej avlägsnade rot- eller stamskott	22%	23%	6
Rosor - skott från grundstam	22%	23%	6
Buskar - ej anpassade för bruk, tål ej slitage	19%	30%	5
Trädstöd eller uppbinding behöver justeras	19%	15%	5
Rosor - täcker ej marken	19%	37%	5
Buskar - för tätt planterade	15%	14%	4
Buskar - ej beskurna trots behov	15%	15%	4
Träd - för höga/nära fasad, skymmer fönster	15%	11%	4
Träd - ej anpassade för ståndorten	15%	8%	4
Häckar - kraftigt uppslag vedartat ogräs	15%	10%	4
Klättrväxter - stort beskärningsbehov	15%	8%	4
Gräs - vegetationshinder i gräsmatta	15%	30%	4
Buskar- felbeskurna	11%	8%	3
Träd - skymmer belysning	11%	16%	3
Träd - står för nära varandra	11%	7%	3
Rosor - felplacerade	11%	5%	3
Perenner - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	11%	14%	3
Mixad plantering, många arter	11%	14%	3
Träd - för nära fasad, skadar fasad	7%	18%	2
Träd - krona växer ut över cykel- eller gångyta	7%	12%	2
Träd - ej etablerade	7%	11%	2
Häckar - ej etablerad	7%	7%	2
Häckar - nedsatt vitalitet	7%	3%	2
Klättrväxter -för tätt planterat	7%	3%	2
Gräs - dåligt skick, tunt jordlager	7%	8%	2
Gräs - näringsbehov/dressning	7%	11%	2
Gräs -dåligt dränering	7%	1%	2
Trädrötter lyfter markbeläggning	4%	11%	1
Häckar - behov av klippning	4%	1%	1
Häckar - kraftigt uppslag örtartat ogräs	4%	3%	1

Häckar - för tätt planterad	4%	1%	1
Rosor - ej etablerade	4%	18%	1
Rosor - nedsatt vitalitet	4%	3%	1
Rosor - för tätt planterade	4%	1%	1
Rosor - kraftigt uppslag av ogräs	4%	10%	1
Rosor ej beskurna	4%	5%	1
Perenner - art för konkurrenskraftig	4%	5%	1
Perenner - för tätt planterade	4%	1%	1
Gräs - smala passager eller annat hinder	4%	11%	1
Påfyllning av jord behövs	4%	1%	1

Bostadsgårdar i B-lägen

I denna urvalsgrupp har 32 gårdar inventerats (27 %). I urvalsgruppen ingår äldre, små fastigheter på Möllevången, storgårdar från 1920-talet på Värnhem, mellanstora gårdar från 1950-talet i Augustenborg, stora fastigheter i Katrinelund, radhusområdet i Kvarnby från 1990-talet, samt nybyggda större fastigheter från 2000-talet.

Totalt registrerades 58 växttekniska problem. De vanligast förekommande problemen på bostadsgårdar i B-lägen var 16 stycken. Alla fanns på minst 20 procent av det totala fastighetsbeståndet. Inga markanta skillnader finns i jämförelse med det totala fastighetsbeståndet. Problem med buskar som står för nära cykel- och parkeringsplatser var något mer förekommande i B-lägen. Problemet registrerades på 14 av 32 gårdar, eller på 44 procent av dessa mot 36 procent på det totala fastighetsbeståndet. Orsaken till detta kan vara att det ingår många små gårdar i B-lägen, såsom innergårdarna på Möllevången, där cykelparkeringar ska få plats. Det ingår även relativt komplexa bostadsgårdar, varav vissa är stora såsom på Östra Sorgenfri, där det ska finnas utrymme för bilparkeringar. Att många funktioner ska finnas på en relativt liten yta kan göra att problemet lättare uppstår än om ytan är stor.

Tabell 4. Växttekniska problem på bostadsgårdar i B-läge.

Växttekniskt problem	Förekomst i %	Förekomst - hela beståndet	Antal registreringar
Buskar - för nära gång eller annan hårdgjord yta	69%	66%	22
Buskar - ej slutna täcker ej marken	47%	47%	15
Buskar - för nära cykel- eller bilparkering	44%	36%	14
Buskar - för höga skymmer fönster	41%	48%	13
Perenner - ej etablerade	38%	37%	12
Buskar - ej anpassade för ståndorten	31%	38%	10
Rosor - täcker ej marken	31%	37%	10
Buskar - ej etablerade	28%	38%	9
Gräs - fasta hinder i gräsmatta	28%	37%	9
Buskar - ej anpassade för bruk, tål ej slitage	25%	30%	8
Öppen jord utan vegetation	25%	30%	8
Buskar - för nära fasad	22%	26%	7
Buskar - för nära bänkar	22%	27%	7
Buskar - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	22%	36%	7
Buskar - fröplantor av vedartat ogräs	22%	36%	7
Gräs - vegetationshinder i gräsmatta	22%	30%	7

Buskar - för tätt planterade	16%	14%	5
Trädstöd eller uppbinding behöver justeras	16%	15%	5
Buskar - för nära intill gräs	13%	19%	4
Buskar - nedsatt vitalitet	13%	25%	4
Träd - för nära fasad, skadar fasad	13%	26%	4
Träd - nedfallande frukter på gångytor	13%	10%	4
Träd - ej etablerade	13%	11%	4
Träd - ej avlägsnade rot- eller stamskott	13%	23%	4
Rosor - ej etablerade	13%	18%	4
Rosor - skott från grundstam	13%	23%	4
Perenner - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	13%	14%	4
Gräs - dåligt skick, tunt jordlager	13%	8%	4
Gräs - näringsbehov/dressning	13%	11%	4
Buskar - ej anpassade för bruk, taggiga	9%	10%	3
Trädrötter lyfter markbeläggning	9%	11%	3
Buskar - ej beskurna trots behov	6%	15%	2
Buskar - ej anpassade för bruk, fläckande bär	6%	5%	2
Träd - för höga/nära fasad, skymmer fönster	6%	11%	2
Träd - skymmer belysning	6%	18%	2
Träd - krona växer ut över cykel- eller gångyta	6%	14%	2
Häckar - ej etablerad	6%	7%	2
Häckar - kraftigt uppslag vedartat ogräs	6%	10%	2
Rosor - kraftigt uppslag av ogräs	6%	10%	2
Perenner - art för konkurrenskraftig	6%	5%	2
Perenner - fröplantor av vedartat ogräs	6%	14%	2
Mixad plantering, många arter	6%	12%	2
Gräs- kilar, upphöjda växtbäddar m.m.	6%	3%	2
Mark - felkonstruerad växtbädd	6%	16%	2
Buskar - för höga skymmer belysning	3%	4%	1
Buskar - felbeskurna	3%	8%	1
Träd - står för nära varandra	3%	7%	1
Träd - frukt faller på bilparkering	3%	10%	1
Träd - nedsatt vitalitet	3%	23%	1
Träd - felbeskurna	3%	1%	1
Rosor - nedsatt vitalitet	3%	3%	1
Rosor - felplacerade	3%	5%	1
Rosor - ej beskurna	3%	5%	1
Klättrväxter - stort beskärningsbehov	3%	8%	1
Kaninbetning	3%	1%	1
Gräs - smala passager eller annat hinder	3%	11%	1
Gräs - branta slänter	3%	8%	1

Bostadsgårdar i C-lägen

I denna urvalsgrupp har 14 bostadsgårdar inventerats (27 %). I utkanten av Malmö finner man de fastigheter som ingår i C-områden. Det är områden som är byggda under miljonprogrammet med mycket stora bostadsgårdar, såsom Holma, Örtagården och Nydala.

Sammanlagt registrerades 54 växttekniska problem. 36 växttekniska problem registrerades på minst 20 procent av bostadsgårdarna. Det är nästan dubbelt så många i jämförelse med gårdar i A- respektive B-lägen. Dessa problem förekom mer frekvent. Nästan alla problem var minst dubbelt så vanliga på gårdarna i C-läge i jämförelse med hela fastighetsbeståndet. Hela tio

problem var tre till fem gånger vanligare och femton problem var minst dubbelt så förekommande på bostadsgårdar i C-lägen.

De vanligaste felen var buskar som blev för höga framför fönster eller var planterade för nära gångar, på hela 93 procent av gårdarna registrerades detta. Problem relaterat till rosor var också vanligare på gårdar i C-lägen. Rosor som inte täcker marken registrerades på 86 procent och rosor som inte var etablerade på 57 procent av gårdarna. Skott från grundstammen som inte var borttagna registrerades på 50 procent av gårdarna, ibland hade dessa konkurrerat ut den okulerade rosen.

Buskar och perenner som inte var etablerade var ett betydande problem, registrerat på 79 procent respektive 50 procent av gårdarna. På vissa platser berodde detta på att växtbädden var undermålig. Ibland hade nya växter planterats i en gammal, utarmad växtbädd. Detta observerades på flera bostadsgårdar i C-lägen. Andra orsaker var troligen undermålig etableringsskötsel.

Problem kopplade till gräsytor var vanligt förekommande. Fasta hinder och hinder i form av vegetation förekom på 79 procent av gårdarna. En orsak till att det förekom många registreringar är delvis att större planteringar av buskar och träd har glesats ut. Träden har bevarats och under dessa har gräs etablerats. Detta skapar trevliga träddungar i gräs, men det leder till svårskötta gräsytor. Med tanke på de stora gräsarealerna är det anmärkningsvärt att smala passager där gräsklipparen inte kommer fram har registrerats på hela 43 procent av gårdarna i C-lägen. På grund av de stora arealerna borde en del av ovanstående problem inte behöva förekomma.

Ett problem som var unikt för gårdarna i C-lägen var gräsytor i branta slänter vilket förekom på 36 procent av gårdarna. Detta är ett stort skötselproblem ur arbetsmiljösynpunkt då gräsklippning i branta slänter är riskfyllt. Om gräsklippning ska ske bör ytorna inte överstiga en lutning på ca 30 procent (Engsmys & Gabrielsson 1979). De slänter som har registrerats vid inventeringen har varit brantare än detta.

Örtartat och vedartat ogräs i buskage var nära dubbelt så vanligt på bostadsgårdarna i gruppen. Det registrerades på 71 procent av gårdarna. Det är inte så anmärkningsvärt med tanke på gårdarnas storlek då det är stora ytor som kan invaderas av ogräs. Problemet förekom dock på relativt stora arealer varför det blir ett stort skötselproblem.

Litteraturen visar på stora problem relaterande till vegetationens etablering, vitalitet och placering på bostadsgårdar från miljonprogrammet tid (Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989). Att det fortfarande finns problem gällande saken bekräftas av inventeringsresultatet. Etableringsproblem leder ofta till att trädens vitalitet försämras, vilket registrerades på hela 71 procent av gårdarna. Buskar med nedsatt vitalitet registrerades på 57 procent av gårdarna. Det var mer än dubbelt så vanligt, respektive tre gånger så vanligt jämfört med det totala fastighetsbeståndet. Träden som registrerades hade intorkade grenar, var mer eller mindre döda, eller hade mycket ringa tillväxt.

Många av träden som hade etableringsproblem för 20-25 år sedan kan vara borttagna, men troligen är det stora antalet träd med nedsatt vitalitet konsekvensen av både dålig etablering och bristfällig skötsel under lång tid. Orsaken kan härledas till det som belyses i litteraturstudien, att man planterade träd med mycket små stamomfång på 8-10 cm (Rosenqvist och Anselius 1986; Norell 1989). Träd som växer för nära fasader och som

därmed kan skada fasaden fanns på 50 procent av gårdarna i C-lägen, även detta var ett problem som förekom vid tidigare inventeringar (Engsmyre & Gabrielsson 1979, Rosenqvist & Anselius 1986; SABO 1994; Vollbrecht 2000; Lindgren, 2005).

Träd som växte för nära belysningsstolpar var ett problem som nästan bara förekom på bostadsgårdar i C-lägen. Det registrerades på 50 procent av gårdarna. Problemet togs upp i litteraturen (Engsmyre & Gabrielsson 1979, Rosenqvist & Anselius 1986; SABO 1994; Vollbrecht 2000; Lindgren, 2005). Träd som växer ut över gång- och cykelvägar registrerades på 36 procent av gårdarna, och trädrötter som lyfter markbeläggningen på 29 procent av gårdarna. Det är anmärkningsvärt då det finns mycket stora arealer på gårdar i denna kategori, varför träden borde ha kunnat placeras bättre.

På bostadsgårdar i C-lägen var det tre gånger så vanligt med planteringar som innehöll väldigt många arter, dessa har kallats "mixad plantering" i inventeringen. Här avses planteringsytor där artrikedomen är så stor att det blir svårt att avgöra vilka arter som har planterats och vilka som är frösådda. Troligtvis har planteringen haft stor artrikedom redan från början. Planteringsytor som dessa blir mycket skötselkrävande då många ogräsarter har en mycket kraftig tillväxt. De kan även bli svårskötta då skötselpersonalen kan ha svårt att identifiera vad som ska tas bort, beskäras eller bevaras.

Tabell 5. Växttekniska problem på bostadsgårdar i C -läge.

Växttekniskt problem	Förekomst i %	Förekomst - hela beståndet	Antal registreringar
Buskar - för höga skymmer fönster	93%	48%	13
Buskar - för nära gång eller annan hårdgjord yta	93%	66%	13
Rosor - täcker ej marken	86%	37%	12
Buskar - ej etablerade	79%	38%	11
Gräs - fasta hinder i gräsmatta	79%	37%	11
Gräs - vegetationshinder i gräsmatta	79%	30%	11
Buskar - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	71%	36%	10
Buskar - fröplantor av vedartat ogräs	71%	36%	10
Träd - nedsatt vitalitet	71%	23%	10
Buskar - ej slutna täcker ej marken	64%	47%	9
Buskar - ej anpassade för ståndorten	64%	38%	9
Buskar - ej anpassade för bruk, tål ej slitage	64%	30%	9
Buskar - nedsatt vitalitet	57%	25%	8
Rosor - ej etablerade	57%	18%	8
Buskar - för nära bänkar	50%	27%	7
Träd - för nära fasad, skadar fasad	50%	18%	7
Träd - skymmer belysning	50%	16%	7
Träd - ej avlägsnade rot- eller stamskott	50%	23%	7
Rosor - skott från grundstam	50%	23%	7
Perenner - ej etablerade	50%	37%	7
Öppen jord utan vegetation	50%	30%	7
Buskar - för nära fasad	43%	26%	6
Buskar - för nära cykel- eller bilparkering	43%	36%	6
Gräs - smala passager eller annat hinder	43%	11%	6
Buskar - ej beskurna trots behov	36%	15%	5

Träd - krona växer ut över cykel- eller gångyta	36%	12%	5
Mixad plantering, många arter	36%	14%	5
Gräs - branta slänter	36%	8%	5
Buskar - för nära intill gräs	29%	19%	4
Buskar - ej anpassade för bruk, taggiga	29%	10%	4
Trädrötter lyfter markbeläggning	29%	11%	4
Rosor - kraftigt uppslag av ogräs	29%	10%	4
Mark- felkonstruerad växtbädd	29%	18%	4
Träd - nedfallande frukter på gångtor	21%	10%	3
Häckar - svårskötta pga höjd/bredd	21%	4%	3
Perenner - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	21%	14%	3
Buskar - för höga skymmer belysning	14%	4%	2
Buskar - felbeskurna	14%	8%	2
Buskar - ej anpassade för bruk, fläckande bär	14%	5%	2
Träd - för höga/nära fasad, skymmer fönster	14%	11%	2
Träd - ej anpassade för ståndorten	14%	8%	2
Träd - ej etablerade	14%	11%	2
Rosor - ej beskurna	14%	5%	2
Gräs - näringsbehov/dressning	14%	11%	2
Buskar - för tätt planterade	7%	14%	1
Träd - står för nära varandra	7%	7%	1
Träd - frukt faller på bilparkering	7%	10%	1
Trädstöd eller uppbinding behöver justeras	7%	15%	1
Häckar - ej etablerad	7%	7%	1
Häckar - kraftigt uppslag vedartat ogräs	7%	10%	1
Häckar - kraftigt uppslag örtartat ogräs	7%	3%	1
Perenner - art för konkurrenskraftig	7%	5%	1
Klätterväxter - stort beskärningsbehov	7%	8%	1
Gräs- kilar, upphöjda växtbäddar m.m.	7%	3%	1

Sammanfattning problem på gårdar i olika lägen

Vissa klara skillnader mellan gårdar i A-, B- respektive C-lägen har registrerats, men det fanns också många likheter. Någon skillnad beträffande gårdarnas skötsel har inte observerats.

Totalt sett registrerade ungefär lika många växttekniska problem inom de olika grupperna: 57, 58 respektive 54 problem. Således var det minst antal problem på gårdar i C-lägen. Den stora skillnaden ligger i antalet registrerade problem som förekom på minst 20 procent av bostadsgårdarna i de olika urvalsgrupperna. I A-läge registrerades 19 problem, i B-läge 16 och i C-läge hela 36 problem.

En orsak till att det var så många registreringar på gårdarna i C-lägen är delvis de stora arealerna, chansen att finna ett problem borde på grund av detta vara större än i övriga områden. Vissa problem var specifika för gårdar i C-lägen såsom branta slänter. Å andra sidan är många av gårdarna i A- respektive B-läge mer komplexa, de innehåller många funktioner och många olika planteringar på en mindre yta, varför många problem borde finnas även där.

En viktig orsak till den rikliga förekomsten av problem på bostadsgårdarna i C-lägen kan vara att de byggdes in redan i byggskedet, vilket litteraturen belyser (Norell 1989; Persson & Persson 1995). Gårdarna i C-lägen är alla från miljonprogrammet. En annan orsak kan vara

brister i etableringsskedet, vilket också litteraturen tar upp (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989; Lindgren, 2005). Ytterligare en orsak kan vara att skötseln historiskt sett varit sämre än på gårdar i A- respektive B-lägen.

Problem fördelade på bostadsgårdar med olika ålder

För att identifiera om det fanns skillnader avseende växttekniska problem på bostadsgårdar med olika ålder sorterades dessa efter indelningen som framgår av metoden.

De 20 procent vanligast förekommande problemen i respektive grupp jämfördes med de vanligaste problemen för hela MKB: fastighetsbestånd. Frågeställningarna som skulle besvaras var:

- ♦ Finns det växttekniska problem som är mer förekommande på bostadsgårdar med en viss ålder?
- ♦ Vilka är de troliga orsakerna till detta?

Fastigheter byggda 1850-1929

I inventeringsgruppen har 15 av 46 fastigheter inventerats (33 %). De flesta fastigheterna i gruppen har bara mellan åtta och tjugofem lägenheter, vissa med ytterst lite vegetation. En bostadsgård var betydligt större, en storgård från 1923 på Värnhem där fastigheten har hela 125 lägenheter. Många av gårdarna var ofta relativt intima och trevliga med sittplatser, små lektyr och cykelställ. Bilar förekom bara undantagsvis på gårdarna. Gräsytorna var ofta mycket små eller förekom inte alls. Det är ungefär lika många fastigheter i A- respektive B-läge inom gruppen, men inga i C-läge.

Totalt registrerades 8 växttekniska problem, alla förekom på minst 20 procent av gårdarna. En orsak till att de var så få kan vara gårdarnas ringa areal. Buskar som stod för nära bänkar registrerades på 33 procent av gårdarna, på något fler i jämförelse med hela beståndet. En orsak kan vara att projektören vill få plats med både bänkar och buskar på en relativt liten areal. Felkonstruerade växtbäddar registrerades på 27 procent av gårdarna, mot 16 procent för hela beståndet. Växtbäddarna var ibland underdimensionerade. En trolig orsak till detta kan också vara platsbristen.

Problem som inte förekom inom gruppen var hinder i gräsmattor. En trolig orsak var att gräsmattor saknades eller var mycket små och enhetliga. Buskar som inte var etablerade eller hade nedsatt vitalitet förekom inte heller. En orsak till detta kan vara att de är lätta att ta bort och ersätta med nya växter då ytorna är små.

Tabell 6. Växttekniska problem vid fastigheter byggda 1850-1929.

Växttekniskt problem	Förekomst i %	Förekomst - hela beståndet	Antal registreringar
Buskar - för nära gång eller annan hårdgjord yta	53%	66%	8
Buskar - för nära bänkar	33%	27%	5
Perenner - ej etablerade	33%	37%	5
Buskar - för höga skymmer fönster	27%	48%	4
Buskar - ej anpassade för ståndorten	27%	38%	4
Buskar - för nära cykel- eller bilparkering	27%	36%	4

Mark- felkonstruerad växtbädd	27%	18%	4
Öppen jord utan vegetation	20%	30%	3
Buskar - ej slutna täcker ej marken	13%	47%	2
Buskar - fröplantor av vedartat ogräs	13%	36%	2
Träd - för nära fasad, skadar fasad	13%	18%	2
Träd - ej anpassade för ståndorten	13%	8%	2
Rosor - täcker ej marken	13%	37%	2
Klätterväxter - för tätt planterat	13%	3%	2
Buskar - för nära fasad	7%	26%	1
Buskar - för tätt planterade	7%	14%	1
Buskar - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	7%	36%	1
Träd - för höga/nära fasad, skymmer fönster	7%	11%	1
Träd - står för nära varandra	7%	7%	1
Träd - krona växer ut över cykel- eller gångyta	7%	12%	1
Trädrötter lyfter markbeläggning	7%	11%	1
Träd - nedsatt vitalitet	7%	23%	1
Träd - ej avlägsnade rot- eller stamskott	7%	23%	1
Rosor - felplacerade	7%	5%	1
Rosor - ej beskurna	7%	5%	1
Perenner - art för konkurrenskraftig	7%	5%	1
Klätterväxter - stort beskärningsbehov	7%	8%	1

Fastigheter byggda 1930-1959

Inom kategorin har 28 av totalt 94 fastigheter inventerats (30 %). Litteraturstudien visar att det byggdes många bostäder under denna tidsperiod (Persson & Persson 1995; Statistiska centralbyrån 2009). Det stämmer väl överens med MKB:s fastighetsbestånd då det är denna åldersgrupp som innefattar flest antal fastigheter. Fastigheterna i gruppen är relativt olika. Där ingår små gårdar på Möllevången, mellanstora gårdar på Augustenborg samt en mycket stor gård på Almhög. Gården på Almhög påminner i sin karaktär snarast om gårdarna från Miljonprogrammet. De flesta fastigheterna i gruppen ligger i B-läge, knappt hälften i A-läge och en fastighet i C-läge.

59 stycken olika växttekniska problem registrerades på gårdarna, av dessa förekom 21 stycken på minst 20 procent av gårdarna. Med tanke på att gårdarna inom gruppen är relativt stora och komplexa är det inte så förvånande. Vissa växttekniska problem förkom i större grad inom gruppen. För stora buskar som placerats för nära gräsytor var dubbelt så vanligt, i förhållande till det totala fastighetsbeståndet. Problemet som uppstår är att gräsklippningen försvåras då det blir svårt att komma under de stora buskarna som hänger ut över gräsmattan. Buskar som planterats för tätt samt kraftigt uppslag av vedartat ogräs i häckar var dubbelt så vanligt. Trädstöd som inte var borttagna var också vanligare. Det är svårt att dra en slutsats varför problemen var vanligare. En bidragande orsak kan vara att en del gårdar var relativt komplexa med många vegetationsytor och stor artvariation.

Ett problem som inte registrerades var hinder av vegetation i gräsytor och hindrande vegetation nära bänkar. I litteraturen belyses hur man under tidsepoken använde sig av stora buskar som placerades i grupper eller som solitärer (Persson & Persson 1995).

Tabell 7. Växttekniska problem vid fastigheter byggda 1930-1959.

Växttekniskt problem	Förekomst i %	Förekomst - hela beståndet	Antal registreringar
Buskar - för nära gång eller annan hårdgjord yta	71%	66%	20
Buskar - ej slutna täcker ej marken	64%	47%	18
Buskar - för höga skymmer fönster	50%	48%	14
Buskar - för nära cykel- eller bilparkering	43%	36%	12
Buskar - fröplantor av vedartat ogräs	43%	36%	12
Buskar - ej anpassade för ståndorten	39%	38%	11
Buskar - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	39%	36%	11
Buskar - för nära intill gräs	36%	19%	10
Buskar - ej etablerade	36%	37%	10
Rosor - täcker ej marken	36%	37%	10
Buskar - ej anpassade för bruk, tål ej slitage	32%	30%	9
Rosor - skott från grundstam	32%	23%	9
Perenner - ej etablerade	32%	37%	9
Buskar - för nära fasad	29%	26%	8
Gräs - fasta hinder i gräsmatta	29%	37%	8
Öppen jord utan vegetation	29%	30%	8
Buskar - för tätt planterade	25%	14%	7
Buskar - nedsatt vitalitet	25%	25%	7
Träd - ej avlägsnade rot- eller stamskott	25%	23%	7
Trädstöd eller uppbinding behöver justeras	21%	15%	6
Häckar - kraftigt uppslag vedartat ogräs	21%	10%	6
Träd - nedsatt vitalitet	18%	23%	5
Rosor - ej etablerade	18%	18%	5
Perenner - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	18%	14%	5
Buskar - för nära bänkar	14%	27%	4
Buskar - ej beskurna trots behov	14%	15%	4
Klätterväxter - stort beskärningsbehov	14%	8%	4
Mixad plantering, många arter	14%	12%	4
Gräs - dåligt skick, tunt jordlager	14%	8%	4
Buskar - felbeskurna	11%	8%	3
Träd för höga/nära fasad, skymmer fönster	11%	11%	3
Träd - nedfallande frukter på gångytor	11%	10%	3
Träd ej etablerade	11%	11%	3
Rosor felplacerade	11%	5%	3
Rosor kraftigt uppslag av ogräs	11%	10%	3
Gräs - näringsbehov/dressning	11%	11%	3
Gräs - dåligt dränering	11%	1%	3
Träd skymmer belysning	7%	16%	2
Häckar ej etablerad	7%	7%	2
Perenner art för konkurrenskraftig	7%	5%	2
Gräs - smala passager eller annat hinder	7%	11%	2
Buskar - ej anpassade för bruk, taggiga	4%	10%	1
Träd - för nära fasad, skadar fasad	4%	19%	1
Träd - står för nära varandra	4%	7%	1
Träd - ej anpassade för ståndorten	4%	8%	1
Träd - krona växer ut över cykel- eller gångyta	4%	14%	1
Träd - nedfallande frukter på bilparkering	4%	10%	1

Trädrötter lyfter markbeläggning	4%	11%	1
Häckar - för tätt planterad	4%	1%	1
Rosor - nedsatt vitalitet	4%	3%	1
Rosor - för tätt planterade	4%	1%	1
Rosor - ej beskurna	4%	5%	1
Perenner - för tätt planterade	4%	1%	1
Kaninbetning	4%	1%	1
Mark- felkonstruerad växtbädd	4%	16%	1
Påfyllning av jord behövs	4%	0%	1

Fastigheter byggda 1960-1975

Inom kategorin har 17 av 73 fastigheter inventerade (23 %). Samtliga fastigheter är stora och bostadsgårdarna omfattar betydande arealer. Två tredjedelar av fastigheterna ligger i C-lägen och resterande i B-lägen.

Trots att endast 23 procent av bostadsgårdarna har inventeras, registrerades 56 växttekniska problem på gårdarna inom åldersgruppen. Av dessa registrerades hela 32 stycken på minst 20 procent av gårdarna. Resultatet överensstämmer till stor del med inventeringsresultatet för fastigheterna i C-lägen, vilket kan förklaras med att gårdarna i den gruppen till stor del ingår i denna åldersgrupp. Av de 32 vanligaste problemen inom åldersgruppen förekommer elva problem mer än dubbelt så ofta i jämförelse med det totala beståndet och ytterligare tio problem är 50 procent vanligare.

MKB har fastigheter byggda precis före eller efter Miljonprogrammet som i sin karaktär påminner om det som byggdes under Miljonprogrammet. Om dessa fastigheter också hade ingått i tidsepoken, eller om 30 procent av fastighetsbeståndet hade inventerats, vilket skett inom de andra åldersgrupperna, hade resultatet blivit ännu mer omfattande. Resultatet visar att de problem som tidigare inventeringar registrerat till stor del finns kvar, trots renoveringar under åren som gått.

Tabell 8. Växttekniska problem vid fastigheter byggda 1960-1975.

Växttekniskt problem	Förekomst i %	Förekomst - hela beståndet	Antal registreringar
Buskar - för nära gång eller annan hårdgjord yta	82%	66%	14
Gräs - fasta hinder i gräsmatta	76%	37%	13
Buskar - för höga skymmer fönster	71%	48%	12
Buskar - ej etablerade	71%	38%	12
Rosor - täcker ej marken	71%	37%	12
Gräs - vegetationshinder i gräsmatta	71%	30%	12
Öppen jord utan vegetation	65%	30%	11
Buskar - ej slutna täcker ej marken	59%	47%	10
Buskar - ej anpassade för ståndorten	53%	38%	9
Buskar - nedsatt vitalitet	47%	25%	8
Buskar - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	47%	36%	8
Buskar - fröplantor av vedartat ogräs	47%	36%	8
Träd - för nära fasad, skadar fasad	47%	18%	8
Perenner - ej etablerade	47%	37%	8
Buskar - för nära fasad	41%	26%	7

Buskar - för nära cykel- eller bilparkering	41%	36%	7
Buskar - ej anpassade för bruk, tål ej slitage	41%	30%	7
Träd - skymmer belysning	41%	16%	7
Träd - nedsatt vitalitet	41%	23%	7
Rosor - ej etablerade	41%	18%	7
Rosor - skott från grundstam	41%	23%	7
Buskar - ej anpassade för bruk, taggiga	35%	10%	6
Träd - ej avlägsnade rot- eller stamskott	35%	23%	6
Mixad plantering, många arter	35%	14%	6
Gräs - smala passager eller annat hinder	35%	11%	6
Buskar - för nära bänkar	29%	27%	5
Gräs - branta slänter	29%	8%	5
Buskar - ej beskurna trots behov	24%	15%	4
Träd - krona växer ut över cykel- eller gångyta	24%	12%	4
Trädrötter lyfter markbeläggning	24%	11%	4
Perenner - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	24%	14%	4
Gräs - dåligt skick, tunt jordlager	24%	8%	4
Buskar - för höga skymmer belysning	18%	4%	3
Buskar - för nära intill gräs	18%	19%	3
Träd - nedfallande frukter på gångtor	18%	10%	3
Träd - ej etablerade	18%	11%	3
Trädstöd eller uppbinding behöver justeras	18%	15%	3
Häckar - svårskötta p.g.a. höjd/bredd	18%	4%	3
Rosor - kraftigt uppslag av ogräs	18%	10%	3
Växtbädden är felkonstruerad	18%	16%	3
Buskar - felbeskurna	12%	8%	2
Buskar - ej anpassade för bruk, fläckande bär	12%	5%	2
Träd - för höga/nära fasad, skymmer fönster	12%	11%	2
Rosor - ej beskurna	12%	5%	2
Gräs- kilar, upphöjda växtbäddar m.m.	12%	3%	2
Buskar - för tätt planterade	6%	14%	1
Träd - står för nära varandra	6%	7%	1
Träd - ej anpassade för ståndorten	6%	8%	1
Häckar - ej etablerad	6%	7%	1
Häckar - kraftigt uppslag örtartat ogräs	6%	3%	1
Rosor - nedsatt vitalitet	6%	3%	1
Perenner - art för konkurrenskraftig	6%	5%	1
Perenner - fröplantor av vedartat ogräs	6%	3%	1
Klätterväxter - stort beskärningsbehov	6%	8%	1
Gräs - näringsbehov/dressning	6%	11%	1

Fastigheter byggda 1976-1992

Inom denna åldergrupp har 8 av 26 fastigheter inventerats (31 %). Spridningen av de inventerade fastigheterna i åldersgruppen är stor, 3 fastigheter är belägna i A-läge, 3 i B-läge och 2 stycken i C-läge. De två sistnämnda är fastigheter som byggdes i slutet av miljonprogrammets period. Andra fastigheter i urvalsgruppen är radhusområdet i Sibbarp, en relativt stor fastighet i centrala Malmö och fastigheter på Möllevången samt Värnhem.

Inom urvalsgruppen registrerades totalt 44 växttekniska problem och av dessa förekom 28 på minst 20 procent av gårdarna. Åtta problem var mer än dubbelt så frekventa i jämförelse med det totala fastighetsbeståndet, fem problem var 50 procent vanligare. Buskar som ger fläckar

var mer än fyra gånger vanligare på gårdarna. Här avses framförallt aronia, *Aronia melanocarpa*, vars bär kan ge bestående fläckar på bland annat markbeläggningar.

Buskar som inte var anpassade för ståndorten och buskar som inte tål slitaget på platsen var betydligt vanligare inom åldersgruppen. Problemet registrerades framförallt på gårdar med hårt slitage där det bor många barn. Buskar som planterats för nära bänkar samt träd och buskar med nedsatt vitalitet var nära 50 procent vanligare i jämförelse med det totala fastighetsbeståndet. Slitage och vegetation med nedsatt vitalitet kan delvis bero på att vissa bostadsgårdar var relativt små i förhållande till det antal barn som använde dem. Problem som förekom i något mindre grad inom åldersgruppen var buskar som inte är slutna och därför inte täcker marken.

Tabell 9. Växttekniska problem vid fastigheter byggda 1976-1992.

Växttekniskt problem	Förekomst i %	Förekomst - hela beståndet	Antal registreringar
Buskar - för nära gång eller annan hårdgjord yta	75%	66%	6
Buskar - ej anpassade för bruk, tål ej slitage	75%	30%	6
Buskar - för höga skymmer fönster	63%	48%	5
Buskar - för nära bänkar	63%	27%	5
Buskar - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	50%	36%	4
Buskar - fröplantor av vedartat ogräs	50%	36%	4
Träd - nedsatt vitalitet	50%	23%	4
Perenner - ej etablerade	50%	37%	4
Buskar - ej slutna täcker ej marken	38%	47%	3
Buskar - ej anpassade för ståndorten	38%	38%	3
Buskar - för nära cykel- eller bilparkering	38%	36%	3
Buskar - ej etablerade	38%	38%	3
Buskar - nedsatt vitalitet	38%	25%	3
Buskar - ej beskurna trots behov	38%	15%	3
Träd - ej avlägsnade rot- eller stamskott	38%	23%	3
Rosor - täcker ej marken	38%	37%	3
Gräs - fasta hinder i gräsmatta	38%	37%	3
Buskar - för nära fasad	25%	26%	2
Buskar - ej anpassade för bruk, fläckande bär	25%	5%	2
Träd - för nära fasad, skadar fasad	25%	18%	2
Träd - skymmer belysning	25%	16%	2
Träd - ej anpassade för ståndorten	25%	8%	2
Träd - krona växer ut över cykel- eller gångyta	25%	12%	2
Trädrötter lyfter markbeläggning	25%	11%	2
Trädstöd eller uppbinding behöver justeras	25%	15%	2
Gräs - vegetationshinder i gräsmatta	25%	30%	2
Gräs - näringsbehov/dressning	25%	11%	2
Mark- felkonstruerad växtbädd	25%	18%	2
Buskar - för nära intill gräs	13%	19%	1
Buskar - för tätt planterade	13%	14%	1
Buskar - felbeskurna	13%	8%	1
Träd - nedfallande frukter på gångytor	13%	10%	1
Träd - nedfallande frukter på bilparkering	13%	3%	1
Häckar - ej etablerad	13%	7%	1
Häckar - nedsatt vitalitet	13%	3%	1

Häckar - behov av klippning	13%	1%	1
Häckar - kraftigt uppslag vedartat ogräs	13%	10%	1
Häckar - kraftigt uppslag örtartat ogräs	13%	3%	1
Rosor - ej etablerade	13%	18%	1
Rosor - kraftigt uppslag av ogräs	13%	10%	1
Rosor - skott från grundstam	13%	23%	1
Perenner - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	13%	14%	1
Perenner - fröplantor av vedartat ogräs	13%	3%	1
Gräs - branta slänter	13%	8%	1

Fastigheter byggda 1993-2008

Inom denna åldersgrupp har 5 av 17 fastigheter inventerats, (29 %). En fastighet är byggd 1993 och de övriga är byggda mellan 2004 till 2006. Tre fastigheter låg i A-läge och två i B-läge. Totalt registrerades 20 växttekniska problem på minst 20 procent av bostadsgårdarna. 6 växttekniska problem var mer än tre gånger så vanliga inom kategorin, och ytterligare 3 stycken var mer än dubbelt så vanliga i jämförelse med det totala fastighetsbeståndet.

Inventeringsmaterialet är litet och merparten av gårdarna är relativt nyanlagda. Vissa växttekniska problem som var vanliga i det övriga fastighetsbeståndet finns inte registrerade alls på de nyanlagda gårdarna. Här avses problem som är kopplade till stora buskbestånd som buskar som står för nära hårdgjorda ytor, cykel- och bilparkeringar eller som skymmer fönster.

Det fanns många växttekniska problem på de nya bostadsgårdarna, vilka många aktualiserades redan för 30-40 år sedan i litteraturen. Det var bland annat problem kopplade till gräsytor. Hinder i gräsmattorna av vegetation förekom på 80 procent av bostadsgårdarna och fasta hinder på 60 procent av gårdarna, mot 30 procent respektive 36 procent på hela fastighetsbeståndet. På två gårdar var det stora problem med växtbädden då gräset hade dålig vitalitet, en trolig orsak kan vara dålig dränering. Problemet registrerades på 40 procent av gårdarna i åldersgruppen, jämfört med 3 procent för hela fastighetsbeståndet. Orsaken är troligen den som beskrivs i litteraturen från miljonprogrammet tid, att tunga maskiner packat marken under byggnationen av husen (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989; Lindgren, 2005; Boverket 2008).

Träd som placerats framför fönster eller med för tätt planteringsavstånd registrerades på hela 40 procent av bostadsgårdarna (se figur 44). Träden hade dessutom planterats för tätt,



Figur 44. För tätt planterade träd som står för nära fasad och gångyta. Dammfri, Malmö.

vilket leder till att de redan efter något år börjar konkurrera om platsen.

Örtartat ogräs i busktytor registrerades på 40 procent av bostadsgårdarna, i jämförelse med 14 procent för hela beståndet. En trolig orsak är att buskarna inte slutit sig, vilket kan kopplas till etableringsproblem. Dålig etablering registrerades avseende både träd, buskar och häckar på de nyanlagda bostadsgårdarna.

Tabell10. Växttekniska problem vid fastigheter byggda 1993-2008.

Växttekniskt problem	Förekomst i %	Förekomst - hela beståndet	Antal registreringar
Gräs - vegetationshinder i gräsmatta	80%	30%	4
Buskar - ej etablerade	60%	38%	3
Gräs - fasta hinder i gräsmatta	60%	37%	3
Buskar - kraftigt uppslag av örtartat ogräs	40%	36%	2
Träd - för höga/nära fasad, skymmer fönster	40%	11%	2
Träd - står för nära varandra	40%	7%	2
Träd - ej etablerade	40%	11%	2
Gräs -dåligt dränering	40%	3%	2
Mark- felkonstruerad växtbädd	40%	18%	2
Buskar - ej slutna täcker ej marken	20%	47%	1
Buskar - ej anpassade för ståndorten	20%	38%	1
Buskar - för nära fasad	20%	26%	1
Buskar - för nära bänkar	20%	27%	1
Träd - skymmer belysning	20%	16%	1
Träd - krona växer ut över cykel- eller gångyta	20%	12%	1
Träd - felbeskurna träd	20%	1%	1
Häckar - ej etablerad	20%	7%	1
Häckar - nedsatt vitalitet	20%	3%	1
Perenner - ej etablerade	20%	37%	1
Gräs - näringsbehov/dressning	20%	11%	1

Sammanfattning av problem på gårdar med olika ålder

Det är svårt att dra några konkreta slutsatser om relationen mellan projektering och växttekniska problem när det gäller de äldsta gårdarna. Orsaken till detta är att de äldre fastigheternas bostadsgårdar antagligen har renoverats ett flertal gånger sedan de byggdes. Bostadsgårdarna från 40-, och 50-talet har troligen kvar sin grundstruktur, men även på dessa har det förmodligen skett förändringar sedan de anlades. Bostadsgårdarna från perioden 1960-1975 uppvisar även idag många av de växttekniska problem som litteraturen belyste i början av 1980-talet. Man måste dock ha i åtanke att vissa av dessa byggdes om, med start redan 1974 (Björklund et al. 1981; Hedman 2008). En del problem har troligen avlägsnats under åren som gått. Exempel är att täta landskapsplanteringar har glesats ut, att träd som står för nära fasader har tagits bort och att buskage med taggiga buskar har avlägsnats.

På de nybyggda bostadsgårdarna förekom inte vissa växttekniska problem avseende buskar, något som var vanligt på bostadsgårdarna i de övriga åldersgrupperna. Det fanns däremot vissa växttekniska problem som var vanligare på de moderna gårdarna än i övriga åldersgrupper. Här avses problem beträffande träd som blir för stora för platsen, träd som står för nära varandra och träd och buskar som står i gräsytor. Problem som leder till stora

konsekvenser då de moderna bostadsgårdarna ofta är mycket små. Inventeringen vittnar om att det finns betydande problem kopplade till vegetationsytors uppbyggnad på nya bostadsgårdar.

Slutsatsen är att det finns en viss variation mellan olika tidsepoker när det gäller de växttekniska problemen. De äldsta gårdarna är mycket små, varför det lätt kan uppstå vissa problem. Det är fortfarande betydande växttekniska problem på bostadsgårdarna från miljonprogrammet tid. Även om det är få gårdar (5 stycken) som registrerats 1993-2008 så är det värt att notera den ofta ogenomtänkta placeringen av hinder i gräsmattor samt träd framför fönster.

Varför har problemen uppkommit?

Orsaken till varför det växttekniska problemet har uppstått kan härledas till flera skeden i byggprocessen: projekteringsskedet, anläggningsskedet, förvaltningsskedet eller en kombination av dessa. Nedan beskrivs de mest troliga orsakerna till varför problem som identifierats vid inventeringen har uppstått.

Problem som har uppkommit i projekteringsskedet

De flesta växttekniska problem kan härledas till projekteringsskedet. För lite kunskap om växternas storlek, konkurrensförmåga eller ståndortskrav är de mest betydande orsakerna. Såsom Rosenqvist & Anselius (1986) samt Norell (1989) konstaterar har projektören underskattat artens slutliga storlek vilket gör att den blir för stor för platsen, det gäller både buskar och träd. Placering av växterna är nästa brist. På många bostadsgårdar skulle den valda arten få god plats men vegetationen har planterats för nära fasader, gångvägar, parkeringsplatser och andra ytor eller funktioner.

Brister avseende kunskap om växters ståndortskrav har lett till att träd, buskar och perenner har planterats på fel ståndort. Därmed har de inte etablerat sig, och fyller inte den funktion som projektören tänkt sig. Det vanligaste problemet var att vegetationen planterats på en för torr ståndort eller på en plats med för dålig dränering. En för mörk växtplats är ett annat problem. Med för lite ljus kan en buske bli för gles och därmed inte fungera som marktäckare, eller bli för hög, då arten på grund av ljusbrist tenderar att bli högre än om den placerats ljusare. Detta är vanligt intill fasader i norrläge och under träd.

Ett flertal växttekniska problem beror på bristande kunskap om vegetationens habitus¹⁹ och fruktsättning. En buske med vasformat habitus är vacker rent estetiskt. Bärbuskar såsom svarta vinbär har ett glest och vasformigt växtsätt för att gynna fruktsättningen, vilket leder till öppen jord och ogrästtillväxt under dessa. Många andra buskar får med tiden ett vasformigt växtsätt och blir mycket glesa nertill. Det här gäller arter såsom schersmin, *Philadelphus coronarius*, syrén, *Syringa sp.*, paradisbuske, *Kolkwitzia amabilis* och liknande arter. Samma problem uppstår med rabattrosor. Frukter och bär som faller ner på marken leder till både funktions- och skötselproblem. Om projektören inte har kunskap om hur riklig fruktsättningen blir kan det leda till stora problem.

En annan orsak till att växttekniska problem uppstår är bristande kunskap om växters succession och konkurrensförmåga, hur de utvecklas både individuellt och i förhållande till

¹⁹ Habitus betyder växtsätt eller allmänt utseende hos en växt (Björn et al. 2005).

varandra. En plantering med träd som överståndare med ett mellanskikt av större prydnadsbuskar och marktäckare av låga buskar och perenner i botten är inte statisk. De storväxande buskarna kan konkurrera ut de lägre buskarna och på sikt kan träden konkurrera ut även de större buskarna. Förutom kunskap om växters succession och konkurrensförmåga krävs även en tydlig skötselbeskrivning där vegetationens framtida utveckling finns preciserad.

På en del gårdar var buskar och träd för tätt planterade. Orsaken till detta kan härledas till markbyggnadsbeskrivningen. För tätt planterad vegetation medför en konkurrenssituation om vatten, näring, ljus och plats, vilket kan leda till att vegetationen inte utvecklas som projektören tänkt sig. Ett problem som kan uppstå är att buskarna på grund av konkurrenssituationen kan bli högre än om de stått på ett för arten rätt avstånd (SABO 1994). En trolig orsak till för tät plantering av buskar är målet att uppnå en snabb marktäckning, men det kräver en gallring efter några år.

Om projektören inte har kunskap om vegetationens skötsel, kan växttekniska problem uppstå. Ett exempel på detta är hinder i gräsmattor, vilket försvårar gräsklippningen (Engsmyre & Gabrielsson 1979; Rosenqvist & Anselius 1986). Om träd och solitärbuskar planteras för tätt blir det svårt att komma emellan med en åkgräsklippare, varför gräsklippningen inte kan ske på ett rationellt sätt. Dessutom kan vegetationen skadas av påkörningar i situationer som dessa. Litteraturen visar att stamskador på träd var vanligt förekommande (Björklund et al. 1981; Rosenqvist & Anselius 1986; SABO 1994; Harris et al. 2004; Lindgren, 2005; Sieghardt et al. 2005). Vanliga hinder i gräsmattor var stolpar och brunnar. I vissa fall kan det troligen vara omöjligt att undvika att en brunn eller liknande placeras på valt sätt. I andra fall kunde problemet ha undvikits redan i projekteringsskedet, såsom att papperskorgar och belysningsstolpar placeras så att gräsklippning och annan skötsel underlättas. Det var förvånansvärt att problemet var vanligt även på nybyggda gårdar.

Svåra arbetsmiljöförhållanden är något som kan avhjälpas i projekteringsskedet. Här avses problem såsom svårigheter att komma in i stora eller taggiga buskage för att utföra skötselmoment. Starka lutningar som både försvårar skötseln och dessutom kan vara farliga, såsom vid gräsklippning, var ett annat problem (Engsmyre & Gabrielsson 1979; Rosenqvist & Anselius 1986).

Ett stort problem vid inventeringen var dåligt uppbyggda växtbäddar, något som uppmärksammas även i litteraturen (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989; Lindgren, 2005; Boverket 2008). Brister avseende dränering, mullhalt, näringshalt och roto gräs i växtbädden kan härledas till projekteringen. Det är av yttersta vikt att projektören har kunskap om växtbäddars uppbyggnad och att detta beskrivs tydligt i markbyggnadsbeskrivningarna. Det är även av stor vikt att den jord som används är fri från roto gräs, att detta anges i markbyggnadsbeskrivningarna och att kvalitetskontroller av växtbäddens uppbyggnad sker i byggskedet.

Resultatet visar att det sker ett stort slitage på många bostadsgårdar. Växttekniska problem uppstår om projektören har kunskapsbrister gällande växters bryttålighet eller om man underskattat slitaget av människors rörelse och lek på bostadsgården. Det senare kan vara svårt att analysera beroende på kontinuerliga förändringar av de boendes åldersfördelning, såsom antalet barn på gården. Bucht (1973) påpekar vikten av att projektören analyserar den tänkta kommunikationen på gården för att undvika slitage. Slitage kan leda till ytor med öppen jord och de problem som detta innebär.

Problem som har uppkommit i anläggningsskedet

Många växttekniska problem kan ha uppstått i anläggningsskedet. För att uppnå ett bra resultat i anläggningsskedet krävs utförliga och tydliga markbyggnadsbeskrivningar samt god växt-, mark- och anläggningskunskap. En orsak till att växttekniska problem uppstår kan vara att direktiven i markbyggnadsbeskrivningarna inte följs.

Om växtvalet sker i anläggningsskedet ställs samma krav på gedigen växtkunskap som när växtvalet sker i projekteringsskedet, såsom kunskap om växtens slutliga storlek. Problem med vegetation som planterats för nära bänkar, gångvägar och liknande ytor kan också härledas till anläggningsskedet. En buske bör planteras med ett avstånd på minst halva buskens slutliga bredd, i förhållande till vistelseytor, parkeringsplatser, husfasader och liknande, för att inte problemet att den blir för bred ska uppstå.

Buskar och perenner har ibland planterats för glest, vilket lett till att den avsedda funktionen såsom marktäckning inte uppnås. Detta var vanligare än att de planterats för tätt, även om motsatsen förekom i en del nyanlagda perennytor. Ovanstående kan vara ett problem som har sitt ursprung i projekteringen, men det kan även uppstå om anläggaren köpt in för lite växter, ett problem som även Bucht (1973) belyser.

Ett flertal växttekniska problem som berör växtbädden kan ha uppkommit i anläggningsskedet, såsom avseende växtbäddens uppbyggnad eller växtjordens kvalitet. Viktiga förutsättningar för att uppnå en god etablering och vitalitet för växterna är att det finns en tillräckligt stor och djup växtbädd för den valda vegetationen, att den är väl dränerad, att växtjordens vattenhållande förmåga och näringshalt är god och att växtjorden är fri från rotagräs. Det är av yttersta vikt att rotagräs inte finns i växtjorden då dessa är en stark konkurrent till den planterade vegetationen. Ovanstående problem registrerades på nyanlagda bostadsgårdar, vilket tyder på bristfällig kvalitetskontroll i anläggningsskedet.

På nybyggda bostadsgårdar beror problem med växtbädden troligen på kompakterad mark i byggskedet (Ågren 2009; Ågren 2010). Kompaktering leder till försämrad dränering, sämre vattenhållande förmåga och sämre syretillgång i marken (Sieghardt et al. 2005; Leszczynski 1999). Problemet observerades tydligt vid inventeringen av de nybyggda gårdarna i Bunkeflo, regnvattnet samlades i ytan och dränerades inte ner i marken.

För växtbäddar som är byggda på takbjälklag är troligen det största problemet att växtbädden inte är tillräckligt djup, varför dräneringen blir bristfällig (Harris et al. 2004; Eriksson et al. 2005). Både kompakterad mark och för grund växtbädd kan leda till dålig etablering och nedsatt vitalitet såsom intorkade toppar och skott, problem som var relativt vanligt förekommande vid inventeringen av MKB:s bostadsgårdar.

Varför en växt inte etablerar sig är svår att avgöra. Fler orsaker kan härledas till anläggningsskedet. En orsak kan vara att de inköpta växterna har nedsatt kvalitet eller att de inte hanterats rätt under transport- och lagringstiden innan planteringen. Såsom Leszczynski (1999) påpekar är det mycket viktigt att ha en bra kommunikation med plantskolorna och att kontrollera växtens kvalitet innan beställning sker. Anläggaren måste sträva efter att ha så korta transporttider som möjligt mellan plantskolan och anläggningsplatsen, kort lagringstid på anläggningsplatsen och att växterna skyddas från uttorkning under lagringstiden.

Under byggprocessen tar man fortfarande inte hänsyn till att tunga fordon och maskiner leder till markpackning, vilket i sin tur leder till en undermålig växtbädd med dåligt etablerad vegetation som följd.

Problem som har uppkommit i förvaltningsskedet

Många växttekniska problem kan tydligt härledas till förvaltningsskedet. De beror troligen på okunskap, slarv, bristande resurser eller en kombination av dessa. Bristande etableringsskötsel observerades både avseende träd, buskar och perenner. Den vanligaste orsaken är troligen för lite ogräsrensning, bevattning och gödning. Dålig etableringsskötsel är förmodligen en orsak till att växter hade nedsatt vitalitet, men det kan även bero på att växterna i vissa fall var mycket gamla.

Felaktig beskärning av buskar eller träd och stort behov av föryngringsbeskärning eller gallring av buskar är andra växttekniska problem som kan kopplas till förvaltningsskedet. I många planteringar med rabattrosor var beskärningsbehovet mycket stort, eller rent av för sent att utföra. Marktäckande buskar kan oftast lätt föryngringsbeskäras, men det gäller inte alla arter. *Spiraea arguta*, brudspirea och gamla grova *Potentilla fruticosa*, ölandstok har svårt att bryta nya skott, men en annan brudspirea, *Spiraea x cinerea* 'Grefsheim' gör det mer villigt. Orsaken till den höga andelen skott från grundstammar på rosor är troligen okunskap beträffande rosors skötsel, kombinerat med för låg skötselnivå.

Något som var mycket frekvent på bostadsgårdarna var att gamla växtbäddar hade för låg humus- och näringshalt och att marknivån blivit lägre med åren. Ibland blottades växternas rothalsar. Om man nitiskt rensar bort ogräs och löv från planteringsytan, och inte tillför kompost eller annat material som kan ge näring och struktur till jorden, utarmas växtjorden på sikt. För att bibehålla en närings- och vattenhållande förmåga i växtjorden krävs tillförsel av organiskt material som en periodisk skötselinsats, annars övergår växtjorden på sikt till att bli torr och näringsfattig. Enligt inventeringen tycks inte sådan tillförsel ske på bostadsgårdarna.

Ett mycket vanligt problem var att frö- eller roto-gräs inte hade avlägsnats. I många planteringsytor hade ogräset mer eller mindre konkurrerat ut de hortikulturella arterna. Orsaken till att inte ogräset har avlägsnats kan vara att man har svårt att identifiera ogräsarterna, för lite resurser eller slarv. Problemet hade inte blivit så betydande om ogräsarten avlägsnats i tid.

Kunskap om vegetationens succession och konkurrensförmåga är ytterst viktigt i förvaltningsskedet, annars kan växttekniska problem uppstå. Buskar som växer under ett träd kan bli glesa och små på grund av rot-, närings- och ljuskonkurrens. Stora buskar kan som gamla bli glesa nertill med ogrästillväxt som följd. Många gånger tycks skötselpersonalen sträva efter att hålla vegetationen på en konstant höjd eller bredd, genom att buskar formbeskärs, utan att ta hänsyn till den succession som sker i ett vegetationssystem.

Gallring av vegetationsbestånd kan leda till växttekniska problem. Stora planteringar av olika busk- och träddarter är, och har varit, vanligt förekommande på bostadsgårdar från framförallt miljonprogrammets tid. Dessa stora bestånd har ibland gallrats ut för att bilda dungar av solitärträd i gräs. Det är ofta estetiskt tilltalande, men då avstånden mellan träden är litet leder det till försvårad gräsklippning.

Problem med slitage på gräsytor och i planteringsytor leder tills slut till stora ytor med öppen jord. Där människor går blir jorden kompakterad och ogenomsläpplig, vilket dessutom försämrar växternas markförhållanden. Utbyte eller borttagning av vegetation och luckring av marken kan krävas för att undvika problemen.

Konsekvenser för funktionen

Framkomligheten minskar

Ett flertal växttekniska problem ger upphov till olika funktionsproblem. Det mest betydande är att framkomligheten på gång- och cykelbanor hindras av vegetation som väller ut över ytorna, då den blir för stor för platsen. Problemet blir extra påtagligt vid smala passager eller om buskarna dessutom är taggiga. Vegetation som blir för stor runt bilparkeringsplatser hindrar också framkomligheten. Träd och buskar som fått för lite etablerings- eller underhållsbeskärning kan också hindra framkomligheten. Ett exempel på detta är lågt sittande trädkronor vid gång-, cykel- och bilvägar. Trädrötter som lyfter markbeläggningen gör att framkomligheten minskar och dessutom är det en snubbelrisk och ett stort problem för rörelsehindrade eller synskadade personer.

Nedfallna löv, frukter och grenar på gångytorna ger också upphov till försämrad framkomlighet, speciellt vid regn då ytorna kan bli hala. Bär och frukter kan fläcka ner beläggningen och locka till sig getingar och bin. Vegetation som väller ut över gång- och cykelvägar kan dessutom på sikt leda till att markbeläggen skadas då mossor och ogräs lätt etablerar sig på övervuxna ytor.

Om planteringsytor intill hårdgjorda ytor saknar vegetation eller kantsten kan det leda till försämrad framkomlighet av flera orsaker. Nedfallna löv ligger inte kvar i planteringsytan om vegetation saknas. De blåser ut på de hårdgjorda ytorna, med försämrad framkomlighet och funktion som följd. Vid häftigt regn kan jord rinna ut på ytorna, vilket både är oestetiskt och leder till försämrad funktion.

Brukbarheten minskar

Vegetationen i närheten av vistelseytor och aktivitetsytor, såsom sittplatser, lekplatser, cykel- och bilparkeringsplatser samt bord och bänkar, kan leda till att brukbarheten minskar. Cykel- och bilparkeringsfunktion försämras om de omges av hindrande vegetation. Förutom minskad framkomlighet kan det bli svårt att utnyttja hela parkeringsplatsen då den blir för smal. Risande vegetation kan dessutom skada både människor och bilar.

Möjligheten att använda sittplatser och lekplatser försvåras om den omgivande vegetationen väller ut över dessa. Problemet förvärras om vegetationen är taggig. Häckor som blir för höga kan göra att platsen blir för mörk eller trång att vistas på, exempelvis vid uteplatser, lekplatser eller i bersåer. För stora buskar eller träd intill fasader kan leda till att balkongens användningsområde minskar.

Löv, frukter och grenar som faller ner på vistelseytor och balkonger kan förutom minskad framkomlighet leda till minskad brukbarhet. Exempel på arter som kan ge problem är: prydnadsapel, *Malus sp.*, rönn, *Sorbus sp.*, hästkastanj, *Aesculus hippocastanum* samt aronia, *Aronia melanocarpa*.

Gräsytor med fasta hinder i form av byggda detaljer eller hinder av vegetation leder till funktionsproblem då gräsyterna blir svåra att utnyttja till aktiviteter såsom bollspel. Om gräs- och vegetationsytor inte etablerar sig, kan det leda till försämrad brukbarhet då exempelvis gräsytor inte kan användas till aktiviteter. Dåligt dränerade gräsytor leder till att de är svåra att använda efter regn och de våta ytorna kan leda till halkrisk.

Utsikt och ljusinsläpp minskar

Ett mycket vanligt problem var att vegetation växte för nära fönster eller balkonger. Detta leder till försämrat ljusinsläpp och minskad möjlighet att se ut. Utsikten från fönster värderas högt av hyresgästerna (Berglund & Jergeby 1992). Problem är mycket viktigt att undvika. Vid inventeringen var det mycket vanligt att källarfönster täcktes, helt eller delvis. Häckar som blivit för höga på grund av felaktig skötsel eller felaktigt växtval kan också leda till minskat ljusinsläpp. Problemet uppstår också om avarter har etablerat sig i vegetationsytor intill fönster och balkonger. Dessa har många gånger en kraftig tillväxt och blir höga och täckande mycket snabbt.

Byggnader skadas

Vegetation som växer för nära fasad eller över tak kan skada byggnaden. Buskar och träd som skrapar mot fönster, fasader och balkonger, kan förorsaka skador på dessa. Tekniska funktioner, såsom ventilationssystem kan skadas eller försämrats och vegetationen kan hindra framkomligheten för servicepersonalen. Det förekommer att bär och frukt från träd och buskar kastas på fasader. Vissa av dessa ger fläckar som är svåra att få bort, såsom bär från aronian, *Aronia melanocarpa*.

Minskad trygghetsupplevelse

Belysningens funktion att lysa upp området minskar om den täcks av vegetation. Mörker och skuggeffekter kan leda till minskad trygghetsupplevelse²⁰ på bostadsgården.

Gångytor som omgärdas av höga buskar och träd kan medföra att de upplevs mörka och otrygga att vistas på. Detsamma gäller om ytorna är svåra att överblicka (Kaplan & Kaplan 1998). Samma problem uppstår vid vistelseytor såsom vid lekplatser och sittplatser, samt vid cykel- och parkeringsplatser. För att undvika känsla av otrygghet bör inte buskar planteras närmare än fem meter från viktiga gång- och cykelstråk (Polismyndigheten i Stockholms län 2006). Avseende parkeringsplatser är det inte bara själva vistelsen på ytan som kan upplevas otrygg. Förvaltare inom bostadssektorn vittnar om att bilinbrotten minskar om parkeringsplatsen kan överskådas från lägenheterna, varför hög vegetation bör undvikas. Oro över inbrott kan leda till minskad trygghetsupplevelse. Det är viktigt att skapa överblickbarhet för att boendemiljön ska upplevas trygg. Både belysning och möjlighet att ha uppsikt över en yta krävs för att trygghetsupplevelse ska kunna skapas (Polismyndigheten i Stockholms län 2006).

Vegetation som står för nära fönster och balkonger kan vid hård vind skrapa mot dessa, vilket kan upplevas som obehagligt. En fördel med buskar framför fönster, vilket förvaltare och hyresgäster har påtalat, är att buskar framför fönster kan fungera som ett skydd mot fönstertittare och mot inbrott. Ovårdade ytor kan upplevas otrygga då vanvården visar att

²⁰Personens upplevda känsla av trygghet.

ingen bryr sig om ytorna (Kaplan & Kaplan, 1998). Speciellt buskar skapar otrygghet om de inte sköts (Polismyndigheten i Stockholms län 2006).

Minskat estetiskt värde

Det viktigaste motivet för att vi har vegetation på bostadsgårdar är att den fyller en estetisk funktion. Den kan ha en miljöskapande funktion då vegetationen kan fungera som ett lä- eller rumsskapande, avgränsande, skuggande eller döljande element på gården. Många växttekniska problem leder till att växtens estetiska värde minskar, såsom att den får annan form, sänkt vitalitet, minskad blomning eller minskad fruktsättning. Här avses problem såsom dålig etablering, fel beskärning, för lite beskärning, buskar som inte är anpassade till hårt slitage, felaktigt uppbyggd växtbädd eller för lite näringstillgång. Växttekniska problem kopplade till gräsmattor kan leda till att deras estetiska värde minskar.

På vissa ytor måste beskärning ske flera gånger per säsong för att bibehålla en fungerande funktion. De regelbundna skötselinsatserna kan leda till försämrad estetisk funktion, såsom minskad blomning (Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989).

Öppen jord var relativt vanligt på bostadsgårdarna, i olika omfattning. Hur detta upplevs av hyresgästerna skiljer sig troligen åt. Förr var det ett trädgårdsideal att ha öppen jord i exempelvis rosenrabatter. Idag uppfattar dock en del personer detta som oestetiskt. Ogräs, avarter och dåligt skötta ytor upplevs oftast som oestetiskt.

Konsekvenser för skötseln

Merparten av de växttekniska problemen leder till stora skötselinsatser, och därmed betydande skötselkostnader. Kostnader för personal, maskiner, transporter och återvinningskostnader blir onödigt stora, och många av de växttekniska problemen kan bara åtgärdas genom att ytorna byggs om i större eller mindre omfattning. Många förvaltningar strävar efter att arbeta miljövänligt men merarbetet med skötsel, transporter och drivmedel strider mot en miljövänlig förvaltning.

Beskärningsinsatser

Många växttekniska problem leder till betydande och onödiga beskärningsinsatser, exempel är vegetation som står för nära gång- och cykelvägar, parkeringsplatser, vistelseytor, fönster och fasader samt för nära belysning.

Vegetation som inte är etablerad, har nedsatt vitalitet, inte tål slitage eller växer på fel ståndort kan också kräva mer beskärningsinsatser än vad som var planerat. Exempel är beskärning för att gynna tätare växtsätt eller för att avlägsna döda grenar. Buskar och träd som står för tätt i förhållande till varandra kräver mer regelbunden beskärning än om de stått glesare.

Många växttekniska problem leder till att buskar och träd beskärs på fel sätt, då de exempelvis är för stora för platsen. Det här kan det leda till mycket stor tillväxt av epicormiska²¹ grenar. Tillväxten av dessa är många gånger mycket stor, vilket leder till ytterligare beskärningsbehov. Avlägsnas inte rot- och stamskott, eller skott från grundstammen på

²¹ Skott som bildas från sovande knoppar (Vollbrecht 1997).

förädlade växter när skotten är unga, krävs större beskärningsinsatser senare. Det kan leda till att stam- eller rotskotten helt eller delvis tar över den förädlade arten. Vissa buskar och träd var vid inventeringen i stort behov av beskärning. Ett exempel på detta var rosor som blivit mycket höga, grova och glesa. Regelbunden beskärning är viktigt. När buskars stammar blivit vedartade och grova kan de få svårt att bryta nya skott.

Inventeringen vittnar om att trädens skötsel ibland är bristfällig. Exempel på detta var trädstöd som inte tagits bort, trots att trädet inte haft behov av stöd på många år. Ibland stöttade trädet själva trädstödet och uppbindningsbanden hade skadat trädet eller växt in i stammens bark. Justering av uppbindningsbandet måste ske regelbundet.

Vid inventeringen har två olika strategier identifierats beträffande beskärning av buskar intill gångvägar eller bilparkeringar. Den första strategin innebär att busken hålls tillbaka genom att den beskärs med häcksax ut mot gångvägen. Detta måste göras en till flera gånger per år. Vid den andra strategin, föryngringsbeskärning, klipps busken ner till 10-15 cm höjd. Detta måste utföras i intervaller på två till fem år beroende på buskens storlek och den aktuella platsen. Om buskar står i flera rader och det blir för trångt mot fasader, fönster eller balkonger kan den innersta raden behöva föryngringsbeskäras oftare än de övriga raderna av buskar.

Efter en föryngringsbeskärning blir det mycket arbete med ogräsbekämpning, speciellt under det första året då tillgången på ljus gör att ogrästtillväxten blir stor. Buskarnas tillväxt blir stor under det första året och om växten är vital. Om de beskärs på vårvintern, kan buskarna nästan täcka ytan helt i slutet av säsongen. Det är en fördel att beskära buskar på vårvintern istället för på hösten, då ogräsfrön till viss del hindras gro i den öppna jorden, och dessutom är det oestetiskt med nedklippta buskar.

Ogräsbekämpning eller städning

Flera växttekniska problem leder till stora insatser avseende ogräsbekämpning. Exempel på detta är om marken inte täcks av vegetation eller om växtbädden är felaktigt uppbyggd. Ogrästtillväxten kan även bli stor när vegetationen inte är etablerad, växer på fel ståndort, är utsatt för slitage, har nedsatt vitalitet eller har föryngringsbeskurits. Ytor där rotoogräs och fröogräs har etablerat sig är enormt tidskrävande att sköta. För att bekämpa rotoogräs krävs ogräsbekämpning så regelbundet som varannan eller var tredje vecka.

Under inventeringen upptäcktes stora mängder skräp i buskbestånd intill fasader på vissa gårdar. Vanligtvis registrerades problemet i breda buskage, ofta med taggiga buskar, där skräpet doldes väl. Det blir besvärligt att samla upp skräpet i de stora och många gånger taggiga buskarna, bland annat för att framkomligheten är begränsad.

Rosenqvist & Anselius (1986) konstaterar att i taggiga arter fastnar lätt skräp och detta är svårt att avlägsna. Därför bör taggiga arter undvikas där det blåser mycket eller intill platser med mycket nedskräpning. Vegetation som faller bär, frukter, kvistar och löv skräpar också ner. Detta leder till ökade skötselinsatser, speciellt på gångytor, parkeringsplatser och vid sittplatser.

Försvårdad gräsklippning

För att uppnå en rationell gräsklippning krävs att åkbar gräsklippare används. Om detta inte är möjligt på grund av hinder, måste gräsklippningen ske manuellt. Runt alla hinder måste

dessutom grästrimning ske, ett tidskrävande och därmed kostsamt arbetet. Ett vanligt problem som uppstår i förvaltningsskedet är påkörningsskador på träd, vilket även litteraturen belyser (Sieghardt et al. 2005; Rosenqvist & Anselius 1986). Om solitära buskar och träd ska växa i gräsytor bör de planteras med så stora avstånd att en åkbar gräsklippare kan komma mellan dessa.

Smala passager samt stora buskar som väller ut över gräsytan är andra problem som leder till försvårad gräsklippning. Gräsytor i upphöjda växtbäddar är komplicerade att klippa då en åkgräsklippare har svårt att komma upp på ytan, varför en mindre handdriven gräsklippare får användas.

Växtbäddsproblem

Problem med växtbädden leder ofta till stora skötselbehov. Om marken inte täcks med vegetation, eller växtjorden är av dålig kvalitet, kan det leda till att marken snabbt torkar ut under varma sommarkar. Detta kan ge upphov till bevattningsinsatser. En uttorkad jord är även svår att sköta, såsom att ogräsrensa. Hårt slitage leder till slut till stora ytor med öppen jord, där både jord och löv kan blåsa omkring. Detta kan leda till behov av städning. Dåligt dränerade ytor, vilket kan uppstå av kompaktering, kan leda till vattensamlingar och under vintern isbelagda ytor med halkrisk och halkbekämpning som följd.

Ur ett växttekniskt perspektiv gynnas varken vatten- eller näringshalten i växtjorden på ytor som inte täcks av vegetation då inget nytt humusmaterial tillförs. Därför måste man sträva efter att ha vegetationstäckta planteringsytor. Om växtjorden har för dåligt näringsstatus, kan detta leda till skötselinsatser i form av tillförsel av näring. Ett sätt att tillföra näring är att låta löv ligga kvar under buskar och på så sätt återföra näring till jorden. Ett annat sätt är att tillföra kompost, vilket är mer skötselkrävande och dessutom kostsamt.

Ogräsbekämpning leder på sikt till något som observerades på de flesta bostadsgårdarna: växtjorden blir utarmad och marknivån sänks successivt då jord följer med ogräsen varje gång detta samlas upp. Ett behov av att tillföra näringsrik jord uppstår därmed.

Arbetsmiljöproblem

Vissa växttekniska problem leder till problem för skötselarbetarna, då de skapar en dålig arbetsmiljö. Gräsytor i branta slänter var vanligt på bostadsgårdar från miljonprogrammets tid (Rosenqvist & Anselius 1986). Dessa kan vara svåra och farliga att klippa, problemet förvärras om det dessutom växer träd eller buskar i slänten eller om ytan är våt. Enligt litteraturen ska en gräsyta inte ha större lutning än 1:4 för att kunna klippas med åkgräsklippare på ett säkert sätt (Rosenqvist & Anselius 1986). Även vegetationsytor med buskar och träd i slänter är komplicerade att sköta då det är svårt att arbeta i slänter. Halkrisken är stor, varför terrassering är bättre.

Hinder i gräsytor leder till försvårad gräsklippning då manövreringen av maskinen blir komplicerad, vilket kan vara ansträngande för kroppen. På gräsytor som är upphöjda eller på annat sätt svåråtkomliga, kan behovet att lyfta in en tung gräsklippare uppstå (Figur 45). Problem med dåligt dränerade ytor kan leda till försvårad gräsklippning, då vatten inte dräneras bort och ytan kan bli svår att köra på.



Figur 45. Upphöjd gräsyta blir svår att sköta. Östra Sorgenfri, Malmö.

Breda och täta buskage var också vanligt på många bostadsgårdar. Det kan vara svårt för skötselpersonalen att utföra arbete i dessa på grund av dålig framkomlighet, vilket försvåras om arterna dessutom är taggiga. Alla taggiga buskar är besvärliga att sköta, oavsett art och placering. Förutom att de är svåra att handskas med kan taggarna orsaka infektioner. Om buskar och träd dessutom står mycket nära fasader och balkonger, försvåras skötselarbetet.

Mycket höga och breda häckar är svåra att klippa och arbetsställningen ger lätt belastningsskador i axlar och nacke. Om häckarna dessutom består av en taggig art såsom eldtorn, *Pyracantha coccinea*, blir både klippningen och hanteringen av klippmaterialet problematiskt.

Ur arbetsmiljösynpunkt kan det vara både trångt och svårt att arbeta på parkeringsplatser då bilar och cyklar hindrar framkomligheten. Dessutom finns risk att skada bilar vid arbete med maskiner som grästrimmer och lövblåsaggregat. Små stenar kastas lätt iväg mot bilar och människor, vilket är ett riskmoment för skötselpersonalen. Avstängning av en parkeringsplats före skötselutförandet kan vara nödvändigt, vilket ytterligare ökar skötselinsatsen och därmed kostnaden.

Kunskapsbehov

Vissa växttekniska problem leder till en onödigt komplicerad skötsel, där kravet på skötselpersonalens artkunskap blir större än vad som annars hade varit nödvändigt. Ett exempel är ytor där artdiversiteten är mycket stor. Om personalen är mycket kunnig kan detta fungera, men i de flesta förvaltningar krävs att skötselpersonalen med lätthet kan förstå planteringsstrukturen för att kunna avgöra vilka arter som är planterade och vilka som inte hör dit. Om inte detta fungerar leder det till en planteringsstyp som finns på vissa gårdar, vilka har benämnts "mixad plantering" i inventeringen. Här avses artrika planteringar. Dessa bestod ibland av endast planterad vegetation, men mer vanligt var att artrikedomen uppstått för att avarter etablerat sig och inte avlägsnats. Det här leder till svårigheter att förstå vilken funktion vegetationen ska ha på platsen och därmed svårt att ta beslut om vilka skötselinsatser som ska utföras.

På bostadsgårdarna registrerades ett flertal problem avseende ros- och perennplanteringar. För att kunna sköta rosor och perenner krävs goda art- och trädgårdskunskaper. Kunskap om beskärning av rosor och identifiering av skott från grundstammen krävs också. För skötsel av perenner krävs goda artkunskaper, då dessa måste kunna identifieras tidigt på våren när den första ogräsrensningen utförs. I många områden är troligen planteringarna för komplicerade för att skötselpersonalen ska kunna sköta dessa på ett adekvat sätt.

Diskussion

Studiens huvudsyfte var att fördjupa kunskapen om växttekniska problem. Genom att jämföra litteraturstudien med inventeringsresultatet kan vissa slutsatser dras. De växttekniska problem som förekom på bostadsgårdarna vid inventeringen på 1970- och 80-talet finns fortfarande till stor del på dagens bostadsgårdar. Många av de mest betydande problemen som fanns för 30 till 40 år sedan existerar, och byggs in, även idag. Vegetation som blir för stor intill gångvägar, parkeringsplatser och fasader var ett stort problem då (Bucht 1973; Gabrielsson & Engsmys 1979; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989) och är ett stort problem även idag.

Det finns fortfarande stora problem gällande växtbäddars uppbyggnad, ett problem som även det uppmärksammades vid tidigare inventeringar (Bucht 1973; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989). I litteraturen beskrivs vikten av goda markegenskaper avseende textur, struktur och djup för att kunna binda vatten och näring och skapa goda förutsättningar för dränering och god syrehalt (Harris et al. 2004; Eriksson et al. 2005). Inventeringen visade att brister avseende alla dessa aspekter även existerar på dagens bostadsgårdar.

För att vegetation ska vara vital krävs en bra etableringsskötsel. Stora brister avseende detta uppmärksammades av Bucht (1973) och Norell (1989) och samma problem förekommer även idag vid nyplantering. Ett betydande problem, vilket inte uppmärksammades vid de tidigare inventeringarna, var att växtjorden var utarmad på grund av kontinuerlig skötsel och för lite tillförsel av organiskt material. Det var ett så betydande problem att det inte var någon idé att inventera detta då det förekom på nästan alla bostadsgårdar. Eftersom planteringarna vanligen sköts genom att ogräs och beskärningsrester tas bort, måste organiskt material som exempelvis kompost tillföras.

Alla problem som beskrivs i litteraturen avseende träd, till exempel felaktig placering, fel artval, skador och bristande etablering, förekommer även idag. Den skillnad som har identifierats är att man idag mycket sällan planterar så små kvaliteter som 10-12 cm i stamomkrets på bostadsgårdar. Inventeringen visar att de träd som planteras idag många gånger är kvalitet 18-20 cm eller större.

Näst intill alla problem som beskrivs i litteraturen från miljonprogrammets bostadsgårdar förekommer även på bostadsgårdar som byggs idag. Det är egentligen bara två problem som inte identifierats vid inventeringen: buskage av taggiga arter förekommer till ytterst liten del och branta slänter tycks inte byggas idag.

Den första frågan som skulle besvaras genom inventeringen var:

Vilka växttekniska problem finns det på MKB:s bostadsgårdar? Den frågan kan besvaras på olika sätt. Av de vanligast förekommande problemen var det många som avsåg felaktig hantering av buskar, hela 12 problem. Det mest betydande problemet, som även avsåg stora arealer, var att man valt arter som blev för stora för platsen. Många problem kan kopplas till brister avseende vegetationsytors skötsel eller etablering, minst hälften av de 20 mest förekommande problemen. Med bättre växtval, etableringsskötsel och förvaltning hade problemen varit betydligt färre och i mindre omfattning.

Nästa fråga var *Hur är problemen fördelade?* Flest antal växttekniska problem, vilka förkom på minst 20 % av bostadsgårdarna, fanns på de bostadsgårdar som ligger i C-lägen, det vill

säga i ytterområdena av Malmö. Vid analys av flest, vanligt förekommande, problem i förhållande till gårdarnas ålder visade resultatet att det var gårdarna från perioden 1960-1975 som hade flest växttekniska problem. De flesta gårdarna i C-lägen var från den tidsperioden. På ett sätt är det inte anmärkningsvärt att det förekom så många problem, då tidigare utförda inventeringar visade detta (Bucht 1973; Gabrielsson & Engsmyre 1979; Rosenqvist & Anselius 1986; Norell 1989). Å andra sidan är det märkligt att problemen inte har byggts bort och att de förekommer så rikligt, då gårdarna i områden som dessa är så stora att vegetationen borde få nödvändig plats.

Det fanns även problem på mindre gårdar. Här är troligen problemet att förvaltare och projektörer vill få plats med mycket vegetation i förhållande till den yta som finns tillgänglig. På en del små bostadsgårdar fanns nyplanterade vegetationsytor. Växtvalet i vissa av dessa ledde till många frågor. På 50 cm avstånd från en bänk hade trädgårdsprakttry, *Weigela x hybrida*, planterats. Redan efter en säsong sträckte sig grenarna ut över bänken. I planteringen fanns tre gånger så många växter som kommer att få plats inom de närmaste 3 till 5 åren. Detta leder till stora skötselinsatser eller problem att både passera förbi planteringen och att använda bänken. Detta är ett exempel som tyder på att projektören har haft bristande växtkunskaper.

Den tredje kategorin bostadsgårdar där många växttekniska problem identifierades var de mellanstora och komplexa gårdarna, där det fanns både ett brett utbud av arter och sorter, men även många olika funktioner på bostadsgården. Många av de problem som inventerades hade kunnat undvikas om skötseln hade varit mera flexibel och följt vegetationens utveckling över tid.

Den tredje frågan i studien, *Varför har problemen uppstått?* analyseras utifrån tre skeden: projektering, anläggning och skötsel. Många problem kan härledas till projekteringsskedet. Det är uppenbart att projektörer behöver bättre kunskaper om växter och om förvaltning. Merparten av problemen hade undvikits om vegetationen som valts hade bestått av arter som blir mindre. Vid Norells inventering år 1983 konstaterades att av totalt 125 arter och sorter som användes på de inventerade bostadsgårdarna var endast 20 stycken lägre än en meter (Norell 1989).

Projektörerna måste ha bättre förståelse för vegetationens utbredning i både höjd- och sidled. Dessutom måste man ha förståelse för att buskar och träd utvecklas olika beroende på exempelvis ljus- och näringstillgång. En björkspirea, *Spiraea betulifolia* 'Tor', kan i skuggigt läge bli betydligt högre än om den växer i solljus. Ett annat problem är att man har för lite kunskap om vegetationens ståndortskrav. Rhododendron som växer i ett blåsigt och solutsatt läge på en torr ståndort kommer inte att bli lika vital som om den vuxit på en mer passande ståndort.

Många problem kan bero på brister i antingen projekterings- eller anläggningsskedet. Hit kan problem gällande växtbäddens uppbyggnad och vegetationens planteringsavstånd i förhållande till intilliggande funktioner eller i förhållande till varandra räknas in. Det är mycket viktigt att markbyggnadsbeskrivningen tydlig beskriver växtbäddens uppbyggnad och preciserar växtjordens kvalitet, samt anger att marken inte får kompakteras. För att anläggaren ska förstå vad som krävs är det troligen mycket viktigt att det i beskrivningen framgår *hur* dessa problem ska undvikas. Det kan vara nödvändigt att ange att körplåtar ska användas och att trädrötter ska skyddas mot tryck.

Bostadsgårdar på takbjälklag byggdes redan för över 100 år sedan (Stockholms byggnadsnämnd 1977) och de byggs även idag. Inventeringen visade att det finns problem gällande växtbäddens uppbyggnad på bjälklag. Många av dagens bostadsgårdar ligger på takbjälklag och det är en stor utmaning att bygga upp växtbädden och välja växter för dessa. Det är nödvändigt att alla växtbäddar besiktigas vid slutbesiktningen. Det är inte ovanligt att besiktningsmän varken har kunskap om vegetation eller växtbäddar. Trots att det framgår av markbyggnadsbeskrivningen att ogräsfri jord ska användas finns exempel på att växtjord med mycket riklig mängd rotagräs har godkänts vid slutbesiktning. Såsom framgår av litteraturen är detta inte bra för etableringen (Leszczynski 1999; Schroeder 1992).

Bostadsgårdens utformning avgörs i stor grad redan tidigt i planarbetet. Norell (1989) talar om *funktionsmodellen* och *platsmodellen*. De bostadsgårdar som inventerats inom MKB:s fastighetsbestånd kan i de flesta fall placeras in under *funktionsmodellen*, då byggnader, parkeringsplatser och gångvägar tycks vara den övergripande strukturen. Med utgångspunkt från dessa funktioner har vegetationen placerats in. Det stora problemet som uppstår på dagens bostadsgårdar, och som skiljer sig från bostadsgårdarna från Miljonprogrammet då funktionsmodellen användes, är att de idag är betydligt mindre till arealen. Ändå försöker projektören ofta placera in träd i dungar intill bostadshuset. Följden kan bli att träden bara efter några få år måste tas bort eller beskäras hårt för att inte förhindra framkomligheten på gångvägar eller för att de piskar mot fönster. En del bostadsgårdar är så små att det bara får plats mycket små träd.

Ett citat som säger mycket är:

“Good design means choosing the kind of planting and management that is appropriate to the site and its uses.”
(Robinsson 2004 s.8).

Om resultatet av projekteringen ska bli lyckat måste den vara anpassad till de resurser som finns för förvaltningen. Det är också viktigt att förvaltningen förstår projektörens intentioner. Detta belyser Leszczynski:

“Good design must be followed by proper installation and quality maintenance” (Leszczynski 1999 s. XIII).

Utan bra etableringsskötsel och bra förvaltning uppnås inte projektörens mål. Inventeringen visar att det finns stora brister avseende relationen mellan planering och förvaltning. Vad beror det på?

Projektörer och förvaltare måste förstå varandras förutsättningar och intentioner bättre. Som Robinsson (2004) beskriver, är vegetationen dynamisk och dess succession måste följas. För att detta ska kunna ske krävs bättre kunskap om vegetationsdynamik och hur denna kan utnyttjas och styras på en bostadsgård. Många skötselmoment idag beror på att förvaltarna tycks tro att vegetationen ska ”hållas i schack”, trots att det är mot naturens gång. Detta hade delvis undvikits om den naturliga utvecklingen i exempelvis en treskiktad plantering med undervegetation av perenner, låga buskar och ett tredje skikt med höga buskar eller träd hade tillåtits ske. De låga buskarna kunde få breda ut sig och helt eller delvis konkurrera ut de marktäckande perennerna och på sikt kunde de höga buskarna få ta över de lägre buskarna. För att detta ska kunna ske krävs kunskap om vegetationens dynamik.

Något som var beklämmande att upptäcka var de stora bristerna i förvaltningsskedet. Många växttekniska problem beror på rent slarv. Ogräs i vegetationsytor måste rensas bort kontinuerligt och det är beklämmande att se hur små plantor har fått växa upp och mer eller mindre konkurrera ut den planterade vegetationen i häckar, buskage och prydnadsplanteringar. Det är också nedslående att stamskott på träd helt har konkurrerat ut den inympade sorten, såsom när ett rosablommande japanskt körsbärsträd, *Prunus* 'Kanzan' övergått till att bli ett vitblommande vanligt körsbärsträd *Prunus avium*. Detta hade kunnat undvikas om skötselpersonalen kunde identifiera rot- och stamskott.

De frekventa stamskador som inventeringen visade, från trädgårdsmaskiner och kvarglömda trädstöd, är helt onödiga skador som på sikt kan leda till stora kostnader för återplantering. Skötselpersonalen måste ha kunskap om både förvaltning och artkunskap för att kunna sköta bostadsgårdarna på ett adekvat sätt.

Den sista frågan för studien är *Vilka konsekvenser får problemen?* Växttekniska problem leder till funktionsproblem och för att förhindra dessa krävs stora skötselinsatser. Bristande artval har lett till att funktioner som bänkar, cykelställ och parkeringsplatser blir svåra att använda. Gång- och cykelvägar blir svåra att ta sig fram på. Till skillnad från de normer som gällde när många av bostadsgårdarna byggdes har vi större krav på framkomlighet idag, inte minst med tanke på de funktionshindrade. Andra viktiga funktionsproblem, vilka även förekommer på de nybyggda bostadsgårdarna, är vegetation som står för nära fönster och fasader. Hyresgäster vill få in sol och ljus i sina lägenheter. Projektören måste välja träd som får plats på bostadsgården under lång tid framöver. Det får inte vara så att träden når fram till lägenheters fönster redan efter några få år.

Många växttekniska problem leder till stora och onödiga skötselinsatser. Att spara in kostnader i förvaltningsskedet eller att bygga in fel från början genom felaktiga art- och sortval leder på sikt till stora förvaltningskostnader. De senaste åren har branschen alltmer börjat tala om en *skötselsskuld*. Här avses att det funnits brister en längre tid gällande underhåll av utemiljön, exempelvis att buskage borde ha renoverats för många år sedan. Fastighetsförvaltning borde ses mer långsiktigt. Kortsiktig förvaltning är en dålig affär. Ett illustrativt exempel från inventeringen är en plantering med för höga buskar framför fönster längs en lång huslänga. Ytan var totalt drygt 300 kvadratmeter. På denna yta beskars buskarna ner till marken var tredje år och buskarna var troligen planterade när husen byggdes år 1976. Troligen hade det lönat sig att ersätta de höga buskarna med lägre buskar. Dessutom hade miljöbelastningen blivit mindre.

För att utföra en inventering som denna krävs artkunskap för att den som inventerar ska kunna avgöra hur stora buskarna och träden blir när de är fullt utväxta, vilken habitus de får, fruktsättning och andra aspekter. Vidare krävs det att växten kan identifieras trots att den är beskuren eller nedklippt. Om inte denna fackkunskap finns, måste en enklare inventering ske. Inventeringen var upplagd på liknande sätt som i litteraturen från tidigare inventeringar, det vill säga efter skötselprodukter (buskar, gräs och träd). Ett annat sätt hade varit att göra inventeringen med utgångspunkt från de funktionsproblem som de växttekniska problemen ger upphov till, som att de täcker fasader eller gångvägar.

Det fanns viss skillnad i procentuell andel inventerade gårdar mellan de olika ålderskategorierna. Detta påverkade troligen inte resultatet i någon större grad. Där den procentuella andelen inventerade gårdar är högst var gårdarna mycket små och med ytterst lite

vegetation. Det redan tydliga resultatet avseende bostadsgårdar i C-läge respektive åldersgruppen 1960-75 hade troligen bara blivit ännu tydligare.

Vid sammanställning av resultatet har bara antalet bostadsgårdar där det växttekniska problemet förekom registrerats. Vid inventeringen registrerades även problemets omfattning, såsom hur många kvadratmeter eller antal av ett problem som förekom. Syftet var att sammanställa hur många problem som förekom per kvadratmeter bostadsgård. Då MKB inte hade några uppgifter om bostadsgårdarnas arealer, och det inte fanns tid för att ta reda på detta, kunde detta inte ske. Resultatet hade varit intressant då det hade visat vilka problem som berör störst andel av arealen. Frågan är dock om inte detta framkommit tydligt ändå. Om en inventering som denna ska ske i en annan del av landet vore det intressant att även inventera vegetationen i den naturmark som finns på bostadsgårdarna. Då detta inte förekom i Malmö var det inte intressant vid denna inventering.

I inledningen nämns en studie som visade att hyresgästerna uppskattar en trevlig och välskött utemiljö (Kristensson 1997) och att betalningsviljan kan öka om boendemiljön är attraktiv (Fransson et al. 2002). De växttekniska problemen består ofta av relativt enkla problem som lätt går att förebygga eller åtgärda. De kan dock leda till en mindre attraktiv bostadsgård och en mycket kostsam förvaltning. Det finns därför anledning att utveckla och tillämpa bättre kunskaper inom området.

Avslutningsvis måste en viktig sak poängteras. I studien har växttekniska problem på MKB:s bostadsgårdar inventerats, men troligen skulle man finna samma problem och i liknande omfattning om andra bostadsgårdar hade inventerats. Växttekniska problem finns inom alla förvaltningar, i hela landet och även i andra länder. Genom att arbeta med andra strategier vid placering och artval av växter kan många växttekniska problemen undvikas. Därmed skulle det finnas fler långsiktigt hållbara bostadsgårdar som är lättskötta, samtidigt som de är attraktiva med en frodig och vacker vegetation. Inom MKB:s bostadsbestånd finns det många miljöer som kan beskrivas med dessa ord, men de väl fungerande miljöerna får belysas i en annan studie.

Slutsats

Studien visar på betydelsen av att man redan i projekteringsskedet tar hänsyn till förvaltningsskedet. Det är uppenbart att bristande koppling mellan projektering och förvaltning på bostadsgårdar fortfarande är ett betydande problem trots att frågan belystes i ett flertal skrifter redan för ett par decennier sedan. Problem för förvaltningen uppstår även i byggskedet. Studien visar också på att kunskapen om förvaltning av vegetationsytor behöver stärkas. Det är därför viktigt att förvaltare regelbundet inventerar växttekniska problem, för att åtgärda och undvika dessa i framtida projekt.

Källförteckning

Alfredsson, Björn & Cars, Göran (1997). *Förvalta Rosengård – förnyelse och integration i praktiken*. Stockholm: SABO utveckling (Rapport nr 69).

Andersen, Lillie (2003). Græsset halverer træernes vækst. *Grønt miljø nr 3:2003*, ss. 14-15.

Andrén, Hans (red) (2008) *Utemiljö*. Stockholm: AB Svensk Byggtjänst och författaren.

Arnold, Michael A., McDonald, Garry V. & Bryan Donita L. (2005). Planting depth and mulch thickness affects establishment of green ash (*Fraxinus pennsylvanica*) and bougainvillea goldenraintree (*Koelreuteria bipinnata*). *Journal of Arboriculture & Urban Forestry*. Vol. 31, ss. 163-170.

Bengtsson, Bo (1994). Miljonprogrammet. I *Nationalencyklopedin*. Bd. 13 s. 319.

Bengtsson, Rune & Bucht, Eivor (1973). *Inte bara berberis*. Lund: Statens institut för byggnadsforskning (Byggnadsforskningens sammanfattningar T35:1973).

Berglund, Ulla & Jergeby, Ulla (1992). *Ute i staden. En studie om människor och miljöer*. Stockholm: Byggnadsforskningsrådet (Rapport R13:1992).

Björklund, Eva, Lindgren, Bo & Norberg, Thomas (1981). *God bostad 7 - Utomhus*. Bostadsstyrelsen.

Björn, Lars-Olof; Enckell, Pehr H.; Meurling, Patrick; Pelger, Susanne & Ståhl, Sten. (2005). *Biologisk ordlista*. Lund: Författarna och Studentlitteratur.

Boverket (2006). *Var finns rum för våra barn? En rapport om trångboddhet i Sverige*. [Elektronisk] Karlskrona: Boverkets kopiering (Diarienummer: 212-3079/2003). Tillgänglig: <http://www.boverket.se/Om-Boverket/Webbokhandel/Publikationer/2006/Var-finns-rum-for-vara-barn/> [100629] Sidan granskad 090128.

Boverket (2008). *Gårdsutveckling i miljonprogramsområden*. [Elektronisk] Karlskrona: Boverket, Publikationsservice (Diarienummer: 504-3758/2006). Tillgänglig: http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2008/Gardsutveckling_i_miljonprogramsomraden.pdf. [100629] Sidan uppdaterad 091102.

Boverket (2009). *Konkurrens på bostadsmarknaden - ett nedslag i 14 kommuner*. [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2009/Konkurrens_pa_bostadsmarknaderna.pdf. (Diarienummer: 212-4938/2008). [100702] Sidan granskad 090623.

Brown, George E. (2004). *The Pruning of Trees, Shrubs and Conifers*. 2 uppl. reviderad av Tony Kirham. Först publicerad 1972. Timber press, London.

Bucht, Eivor (1973). *Vegetationen i tio bostadsområden*. Statens institut för byggnadsforskning (Studie T11:1973). Lund: Studentlitteratur.

Dujesiefken, Dirk, Drenou, Chrisophe, Oven, Primož & Stobbe, Horst. I Konijnendijk, Cecil C., Nilsson, Kjell, Randrup, Thomas B. & Schipperijn, Jasper (red) (2005). *Urban Forests and Trees*. Netherlands: Springer-verlag.

Engsmyre, Isse & Gabrielsson, Gösta (1979). *Markprojektering för enklare skötsel*. Stockholm: Statens råd för byggforskning (Rapport R81:1979).

Eniro (2010). [Elektronisk] Tillgänglig: <http://kartor.eniro.se> [090530]

Ericson, Birgitta, Ohlsson, Christina & Rådberg, Johan (1981). *Gröna grannskap – utemiljön i 30- och 40-talsområden i Stockholm*. Stockholm: Statens råd för byggforskning (Rapport R119:1981).

Eriksson, Jan, Nilsson, Ingvar & Simonsson, Magnus (2005). *Wiklanders marklära*. Lund: Studentlitteratur.

Fransson, Urban, Rosenqvist, Gunnar & Turner, Bengt. (2002). *Hushållens värdering av egenskaper i bostäder och bostadsområden*. Gävle: Institutet för bostads- och urbanforskning, Uppsala universitet (Forskningsrapport 2002:1).

Green, Thomas L. & Watson, Gary W. (1989) Effects of turfgrass and mulch on the establishment and growth of bare-root sugar maples. *Journal of arboriculture*. Vol 15, ss 268-272.

Gröna näringens riksorganisation, GRO (2003). *Kvalitetsregler för plantskoleväxter*. GRO:s plantskolesektion.

Hallin, Ingmar & Paulsson, Bo (1989). *Trädgårdsanläggning- miljön kring husen*. Stockholm: LTs förlag.

Harris, Richard W., Clark, James R. & Matheny, Nelda P. (2004). *Arboriculture. Integrated management of landscape trees, shrubs and vines*. 4 uppl. USA, New Jersey: Pearson Education Inc.

Hedman, Eva (2008). *Den kommunala allmännyttans historia - särtryck av underlag till utredningen om allmännyttans villkor (SOU 2008:38)*. [Elektronisk] Tillgänglig: http://www.boverket.se/Global/Webbokhandel/Dokument/2008/Den_kommunala_allmannyttans_historia.pdf (Diarienummer: 219-1920/2008). [100620] Sidan granskad 090128.

Horgby, Charlotte & Jarlov, Lena (1991). *Lägenhetens trädgårdar*. Stockholm: Statens råd för byggnadsforskning.

Härde, Ulla (1986). *Eric Sigfrid Persson. Skånsk funktionalist, byggmästare och uppfinnare*. Stockholm: Byggeförlaget.

Hägg, Oskar (2010). *Växttekniska brister på bostadsgårdar. En empirisk studie av tio bostadsområden i Malmö*. [Elektronisk] Självständigt arbete inom Landskapsingenjörsprogrammet. Alnarp: Landskapsutveckling, Sveriges Lantbruksuniversitet. Tillgänglig: http://stud.epsilon.slu.se/1527/1/hagg_o_100107.pdf

Kaplan, Rachel, Kaplan, Stephan & Ryan, Robert L. (1998). *With people in mind - Design and management of everyday nature*. USA: Island press.

Konijnendijk, Cecil C., Nilsson, Kjell, Randrup, Thomas B. & Schipperijn, Jasper (red) (2005). *Urban Forests and Trees*. Netherlands: Springer-verlag.

Kristensson, Eva (1997). *Gröna kvaliteter och sociala samspel. En studie av hur några bostadsgårdar används av sina invånare*. Lund: Institutionen för byggnadsfunktionslära, Lunds universitet (Rapport R1:1997).

Kristensson, Eva (2003). *Rymlighetens betydelse – En undersökning av rymlighet i bostadsgårdens kontext*. Diss. Lunds tekniska högskola. Lund: KFS AB.

Landscape Education: New Opportunities for Teaching and Research in Europe (LE. Notre) (2010). *About LE: Notre*. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.le-notre.org/> [100806].

Leszczynski, Nancy A. (1999). *Planting the landscape. A professional approach to garden design*. USA: John Wiley & Sons Inc.

Lindgren, Lina (2005). *Träden - en del av en helhet. Inventering och förslag till utveckling av trädbeståndet i fyra bostadsområden i Göteborg*. Examensarbete inom Landskapsingenjörprogrammet 2005:5. Alnarp: Institutionen för Landskaps- och trädgårdsteknik.

MKB Fastighets AB, MKB (2007). *MKB Fastighets AB. Årsredovisning 2007*.

Malmö stad (2008). *"Medel A-prislista" för entreprenader 2008*. Arbetsdokument opublicerat.

Månsson, Karin (2002). *Bygg för alla: ett studiematerial om tillgänglighet och användbarhet i byggd miljö*. Stockholm: Svensk byggtjänst.

Nationalencyklopedin (1991). *Filantropi*. Bd. 6 s. 226. Höganäs: Bra böcker.

Nationalencyklopedin (1994). *Morfologi* Bd. 13 s. 450. Höganäs: Bra böcker.

Norell, Matti (1989). Hur gick det med växterna i 60-talsområden? En återundersökning av vegetationen, dess utveckling och miljöförändringar i tio bostadsområden. Alnarp: Movium & Institutionen för Landskapsplantering, Sveriges Lantbruksuniversitet. Stad & Land nr 72:1989.

Persson, Bengt (1989). *Bättre mellan husen - Nio exempel på förbättringar av bostadens trädgård*. Stockholm: Statens råd för byggnadsforskning.

Persson, Bengt & Persson, Agneta (1995). *Svenska bostadsgårdar 1930-59 - miljökvaliteter för framtiden*. Stockholm: Byggforskningsrådet.

Persson, Bengt & Stenmark, Ben (1989). *Den gemensamma trädgården – handbok för boende i flerbostadshus*. Alnarp, Movium, Sveriges Lantbruksuniversitet. Stad och land nr 75:1989.

Persson, Bengt & Wallin, Bengt (red) (1991). *Gräs i matta och äng*. Borås: Movium och LTs förlag.

Polismyndigheten i Stockholms län (2006). *Bo Tryggt 05. Handbok för brottsförebyggande och trygghetsskapande i bostäder och bostadsområden*. Stockholm: Forsknings- och utvecklingsavdelningen, Polismyndigheten i Stockholms län.

Robinson, Nick (2004). *The planting design handbook*. England: Ashgate Publishing Limited.

Rosenqvist, Torsten & Anselius, Kjell (1986). *Projektering styr skötselkostnaderna*. Alnarp: Movium & Institutionen för Landskapsplantering, Sveriges Lantbruksuniversitet. Stad & Land nr 43:1986.

Rådberg, Per G. (1972). *Funktionalistiskt genombrott. Radikal miljö och miljödebatt i Sverige 1925-1931*. Stockholm: P A Norstedt & söners förlag.

SABO (1994). *Praktiskt och vackert utomhus. Idébok för bostadsbyggare och förvaltare*. SABO. SABO utveckling nr 42.

Schroeder, Håkan (1992). *Klara rotogräset. Rotogräsen och byggprocessen – åtgärder för att klara förvaltningsskedet utan kemisk bekämpning*. Alnarp: Movium & Institutionen för Landskapsplantering, Sveriges Lantbruksuniversitet. Stad Land nr 102:1992.

Sieghardt, Monica, Mursch-Radlgruber, Erich, Paoletti, Elena, Couenberg, Els, Dimitrakopoulos, Alexandros, Rego, Francisco, Hatzistathis, Athanossios, & Randrup, Thomas B. (2005). The Abiotic Urban Environment: Impact of Urban Growing Conditions on Urban Vegetation. I Konijnendijk, Cecil C., Nilsson, Kjell, Randrup, Thomas B. & Schipperijn, Jasper (red) *Urban Forests and Trees*. Netherlands: Springer-verlag.

Statistiska centralbyrån (2009). [Elektronisk] *Boende, byggande och bebyggelse*. Tillgänglig: http://www.scb.se/Pages/TableAndChart_274166.aspx . [091120] Senast uppdaterad 090528.

Stenqvist, Victor (2010). En död när åkgräsklippare välte. *Aftonbladet*, 7 augusti. [Elektronisk] Tillgänglig: <http://www.aftonbladet.se/nyheter/article7584378.ab> [100819] Publicerad 2010-08-07

Stockholms byggnadsnämnd (1977). *Gårdssanering - Råd och riktlinjer*. Stockholm: Stockholms stadsbyggnadskontor.

Svensk Byggtjänst (1979). *Planera & Plantera. Planering, anläggning och skötsel av mark för att få god etablering och tillväxt på träd och buskar*. Stockholm: Förlag AB Svensk Byggtjänst.

Svensk byggtjänst (1983). *Mark AMA 83, Allmän material- och arbetsbeskrivning för markarbeten*. Stockholm: Svensk byggtjänst.

Svensk byggtjänst (2008). *AMA 07, Allmän material- och arbetsbeskrivning för anläggningsarbeten*. Stockholm: Svensk byggtjänst.

Sveriges byggindustrier (2007). *Fakta om byggandet*. Stockholm offset AB.

Sveriges byggindustrier (2009) *Fakta om byggandet*. [Elektronisk] Tillgänglig:
<http://www.bygg.org/files/publikationer/FOB%202009.pdf> [100209] Sidan uppdaterad 100428

Sveriges domstolar (2009). *Bruksvärde*. [Elektronisk] Tillgänglig:
http://www.domstol.se/templates/DV_InfoPage____1026.aspx. [100803] Senast ändrad: 090819

Säll, Christina & Pettersson, Maj-Lis (1987). Rödvartsjuka – *Nectrinia cinnabarina*.
Faktablad om växtskydd trädgård. Nr 62T. Uppsala: Sveriges Lantbruksuniversitet.

Tykesson, Tyke (red) (2002). *Bostadsmiljöer i Malmö. Inventering. Del 1: 1945-1955*.
Malmö: Länsstyrelsen Skåne Län och Malmö kulturmiljö.

Vollbrecht, Klaus E.F. (2000). *Trädens biologi och vård*. 4. uppl. Åkarp: Arbor Scandia

Vollbrecht, Klaus, Alm, Gustav & Veltman, Han (2001). *Nya Beskärningsboken*. Natur och Kultur / LTs förlag.

Watson, Gary (1991). Attaining root: crown balance in landscape trees. *Journal of Arboriculture*. Vol. 17, ss. 211-216.

Watson, Gary W. (1988). Organic mulch and grass competition influence tree root development. *Journal of arboriculture*. Vol 14 ss 200-203.

Watson, Gary W. & Himelick E.B. (1997). *Principle and practise of planting trees and shrubs*. Illinois, USA: International Society of Arboriculture.

Wåhlin, Ejnar (red) (1962). *Bygg- Handbok för Hus-, väg- och vattenbyggnad*. 3 uppl.
Stockholm: AB Byggmästerns Förlag.

Ågren, Annika (2009). Maskiner förstör chansen att odla. *Sydsvenskan*, 13 juni 2009.
[Elektronisk] Tillgänglig:
<http://www.sydsvenskan.se/bostad/tradgard/article442083/Maskiner-forstor-chansen-att-odla.html?descendingOrder=true&itemsPerPage=10000> [100513] Uppdaterad 090613.

Ågren, Annika (2010) Packad jord kväver trädgård. *Sydsvenskan*, 11 april 2010. [Elektronisk]
Tillgänglig: <http://www.sydsvenskan.se/bostad/article648448/Packad-lerjord-%E2%80%89stoppar-tradgardsdrom-Bristande-kontroll-bakom-jordpackning.html> [100513]
Uppdaterad 100414.

Bilaga 1: Inventeringsprotokoll för gårdsinventering

Läge ☐ A-läge ☐ B-läge ☐ C-läge

Område

Kvarter

Adress

Inventeringsdag

	Buskar – projektering	Antal, m³
1	För höga - skymmer fönster	
2	För höga – skymmer belysningsstolpar	
3	Ej slutna - täcker ej marken	
4	Ej anpassade för ståndorten (tillämpas ej när det gäller slitage eller uppenbart felkonstruerad mark)	
5	För nära fasad	
6	För nära gång eller annan hårdgjord yta	
7	För nära cykelparkering eller bilparkering	
8	För nära bänkar	
9	För stora / för nära ex gräsytor	
10	För tätt planterade	
	Buskar – anläggning och förvaltning	
11	Ej etablerade	
12	Nedsatt vitalitet	
13	Kraftigt uppslag av örtartat ogräs	
14	Kraftigt uppslag av fröogräs	
15	Felbeskurna buskar	
16	Ej beskurna buskar trots uppenbart behov av beskärning	
	Buskar - bruk	
17	Buskar ej anpassade för bruk – tål ej slitage på aktuell plats	
18	Buskar ej anpassade för bruk – taggbuskar vid lek- eller vistelseyta	
19	Buskar ej anpassade för bruk – buskar vid lek- eller vistelseyta har bär som ger fläckar (aronia)	
	Träd – projektering	
20	För höga/nära fasad - skymmer fönster	
21	För nära fasad	
22	Skymmer belysningsstolpar	
23	Träd står för nära varandra	

24	Ej anpassade för ståndorten (ska ej tillämpas när det gäller slitage eller uppenbart felkonstruerad mark)	
25	Trädkrona växer ut över cykel-, gång- eller vistelseyta på låg höjd <1.80 / < 2.50 för cykelbana	
26	Träd med bär, frukter, nötter etc. som faller över hårdgjord yta eller bilparkering och försämrar framkomlighet eller ger skador	
28	Trädrötter lyfter markbeläggning	
	Träd – anläggning och förvaltning	
29	Ej etablerade	
30	Nedsatt vitalitet	
31	Fröplantor av vedartat ogräs	
32	Felbeskurna träd på ett sätt som medför problem för trädets vitalitet eller funktion	
33	Ej beskurna träd trots uppenbart behov av beskärning (gäller ej felplacerade träd, gäller ej rot/stamskott)	
34	Ej beskurna träd – rot- eller stamskott	
35	Trädstöd eller uppbindning behöver tas bort eller åtgärdas	
	Häckar	
36	Ej etablerade	
37	Nedsatt vitalitet	
38	Kraftigt uppslag av vedartat ogräs	
39	Behov av klippning	
40	Behov av klippning	
41	Kraftigt uppslag av vedartat ogräs	
42	Svårskötta –höjd, bredd, taggar	
	Rosor	
43	Ej etablerade	
44	Nedsatt vitalitet	
45	Täcker ej marken	
46	Felplacerade	
47	För tätt planterade	
48	Kraftigt uppslag av örtartat ogräs	
49	Ej beskurna	
50	Skott från grundstam ej borttaget	
	Perenner – anläggning och förvaltning	
51	Ej etablerade	
52	Art konkurrerat ut de andra och dominerar	
53	Kraftigt uppslag av örtartat ogräs	
54	Fröplantor av vedartat ogräs	

55	För tätt planterade	
	Kätterväxter	
56	Stort beskärningsbehov	
57	För tätt planterade	
	Övrig plantering	
58	Mixad plantering – svårskött på grund av art/sort sammansättning	
59	Kaninbetning	
	Gräs	
60	Gräsytor svåråtkomliga för gräsklippare på grund av smala passager	
61	Gräsytor svårskötta på grund av alltför branta slänter	
62	Gräsytor svårskötta på grund av hinder i gräsmatta – stolpar och andra byggda detaljer som kunde placerats annorlunda	
63	Gräsytor svårskötta på grund av hinder i gräsmatta – brunnsavtäckningar och andra byggda detaljer med fast placering	
64	Gräsytor svårskötta på grund av hinder i gräsmatta – vegetation	
65	Gräsyta i dåligt skick på grund av alltför tunt jordlager (t.ex. på betongdäck)	
66	Gräs i dåligt skick – näringsbehov/dressning	
	Gräs dåligt skick - dränering	
67	Gräs kil slänt hinder(trim) planteringar	
	Mark	
68	Växtbädden är felkonstruerad	
69	Näringtillförsel/muchh krävs	
70	Påfyllning av jord behövs	
71	Öppen jord utan vegetation	